LA SECCION VERTEBRADOS

DEL

MUSEO NACIONAL DE CHILE

(SU ORÍJEN.—SU EVOLUCION.—SU ORGANIZACION ACTUAL)

POR

Bernardino QUIJADA B.

Jefe de esta Seccion

FUNDADORES DE LA ZOOLOJÍA CHILENA



Abate Juan Ignacio Molina (Jesuita)
(1740-1829)

Naturalista e historiador chileno. Nació en Talca. Fué Bibliotecario del Colejio de Jesuitas de Santiago. En 1767 se trasladó a Italia, donde escribió varias obras sobre *Historia Natural,* Jeografía e Historia Jeneral de Chile. Falleció en Bolonia.

LA SECCION VERTEBRADOS

DEL

MUSEO NACIONAL DE CHILE

(SU ORÍJEN.—SU EVOLUCION.—SU ORGANIZACION ACTUAL)

SUMARIO

Señor Director:

Conforme a las instrucciones verbalmente recibidas de la Superioridad del Museo Nacional, doi a conocer en seguida la marcha de los trabajos i las necesidades de la Seccion Vertebrados, englobando su oríjen, su evolucion i su organizacion actual.

FUNDADORES DE LA ZOOLOJÍA CHILENA



Don Claudio Gay

(1800-1873)

Naturalista frances. Vino a Chile en 1828, i durante muchos años se dedicó a reunir el material para su monumental *Historia Física i Política de Chile* (28 tomos i 2 Atlas) que publicó por encargo del gobierno de nuestro pais (1844-1865). Falleció en Francia.

I

ORÍJENES

El Gobierno de Chile pensó ya en 1813 en la fundacion de un Museo de Historia Natural; pero esta idea sólo se realizó en 1830, cuando se contrató a Don CLAUDIO GAY para que reuniera objetos zoolójicos i botánicos indíjenas de nuestro pais.

GAY volvió a Francia en 1842 para publicar su bella i monumental «*Historia Física i Política de Chile*» (28 tomos i 2 Atlas), en cuyos dos primeros volúmenes de la parte zoolójica fueron descritos, por sus colaboradores GERVAIS, DESMURS i GUICHENOT, todos los Vertebrados descubiertos por él i por el Abate JUAN IGNACIO MOLINA (1740-1829), naturalista é historiador chileno, que en 1767 se trasladó a Italia, donde escribió una obra sobre nuestra historia natural orgánica, «*Saggio sulla storia naturale del Chile*».

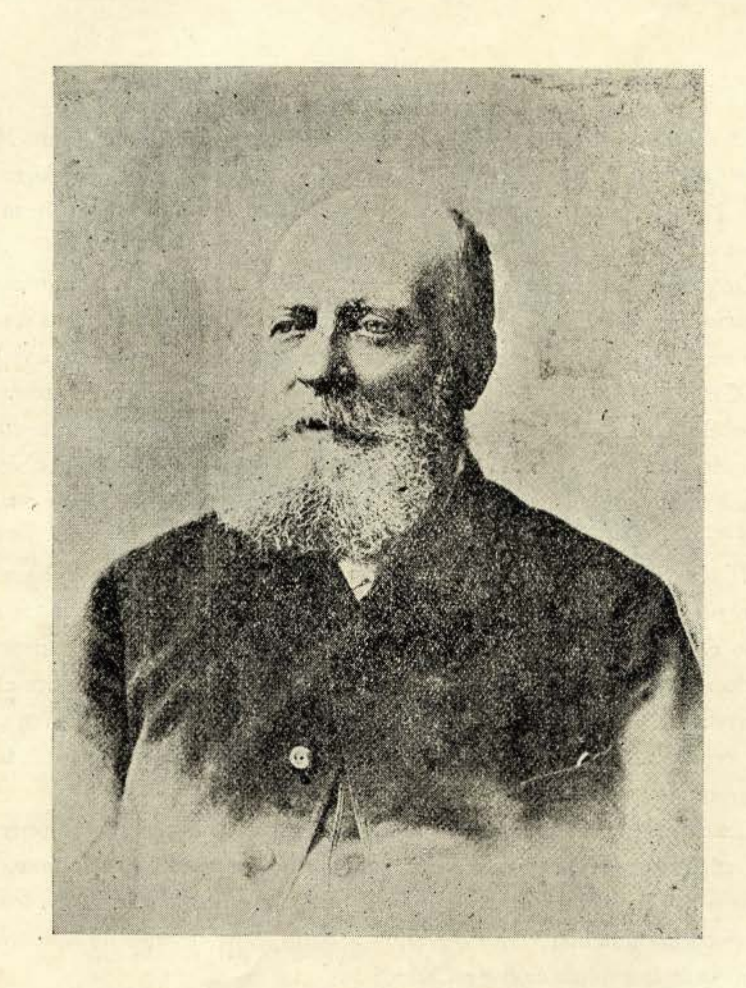
El Museo dejado por el sabio GAY en Santiago quedó casi abandonado i no pocos ejemplares se perdieron i destruyeron; de suerte que en 1853, cuando el Dr. Don R. A. PHILIPPI fué nombrado Director, sólo existia una coleccion mui pobre en especies. Encargado de dirijir interinamente el Museo, estaba en esa época en SR. D. FILIBERTO GERMAIN (5,7-20,10, 1853), quien continuó prestando sus servicios en el establecimiento en calidad de Sub-director.

Desde entónces el Museo Nacional principió a merecer renombre i aumentó rápidamente sus colecciones, ya por el intercambio i donacion de objetos o por los numerosos ejemplares recojidos por el Director i los empleados en los muchos viajes llevados a cabo, por encargo de nuestro Gobierno, para la esploracion de Chile.

El Dr. Don R. A. PHILIPPI jubiló en 1897 a la edad de 89 años, i su hijo don FEDERICO PHILIPPI fué nombrado Director, desplegando en este puesto la mas grande actividad científica, hasta su fallecimiento, acaecido el 16 de Enero de 1910.

Por decreto supremo del 7 de Abril de este mismo año, se designó al señor Dr. Don EDUARDO MOORE Director del Museo Nacional, como digno sucesor del Señor Don FEDERICO PHILIPPI.

DIRECTORES DEL MUSEO NACIONAL



Don Filiberto Germain

(1853)

Con el nombramiento del Dr. MOORE bien luego vino la division del primitivo departamento de Zoolojía en cuatro secciones (Vertebrados, Evertebrados, Entomolojía i Aracnolojía e Insectos dañinos), separacion que se imponia, dada la importancia cada vez mas grande que tomaban las diversas colecciones.

Los verdaderos fundadores del Museo Nacional, que fueron a la vez los primeros jefes de la Seccion Zoolójica, señores PHILIPPI, padre e hijo, i don FILIBERTO GERMAIN, contribuyeron grandemente a la conservacion i al mayor adelanto de las colecciones de animales superiores.

Despues les sucedieron, como jefes de la Seccion Zoolójica entera, los señores FERNANDO LATASTE, OTTO BÜRGER i BERNARDINO QUIJADA B.

Los preparadores señores FEDERICO ALBERT i ZACARÍAS VERGARA han aportado, en el último tiempo, su valioso concurso al desarrollo cada vez mas grande de la Seccion Vertebrados del Museo.

Debemos recordar tambien en este punto los importantes servicios que dos hombres de ciencia han prestado durante mas de dos decenios a las colecciones de Vertebrados de todo órden.

Es el primero don LUIS LANDBECK (1859-1884), ornitólogo distinguido que, en colaboracion del Dr. R. A. PHILIPPI, clasificó i publicó gran número de Aves chilenas en los *Anales de la Universidad* i en *Wiegmm. Archiv. für Natur.*

El segundo es el señor don CÁRLOS RHAMER (1884-1888), hábil preparador de taxidermia i competente naturalista viajero, que aumentó considerablemente todas las colecciones de la Zoolojía grosera con ejemplares mui bien embalsamados; pues, aunque empleaba el primitivo sistema del relleno con aserrin o pasto, sabia representar las especies con todo el aspecto que ofrecen vivas en su medio circundante.

El actual Director del Museo ha favorecido notablemente la marcha de la Seccion Vertebrados. «El jefe de esta Seccion—dice en su Memoria de 1910—se ocupa de la confeccion de los catálogos, de la clasificacion moderna i colocacion de etiquetas a los ejemplares, de la preparacion de la gran cantidad de Mamíferos i Aves acumuladas, i de la instalacion de la Estacion Zoolójica en San Antonio. Organiza una biblioteca de Zoolojía i pronto iniciará los trabajos sobre la revision i publicacion de la Fauna chilena».

—El hecho mas importante durante la administracion del Dr. MOORE ha sido sin duda la creacion de:

DIRECTORES DEL MUSEO NACIONAL



Dr. Don Rodulfo Amando Philippi

(1853-1897)

DIRECTORES DEL MUSEO NACIONAL



Don Federico Philippi

(1897-1910)

La Estacion Zoolójica i Museo Oceanográfico

en el Puerto de San Antonio, elejido para el objeto por su cercanía de Santiago i Valparaiso.

Dicha Estacion de Zoolojía Marina,—la primera fundada en la Costa del Pacífico de la América del Sur,—por su situacion jeográfica, instalaciones i servicios, estaba destinada a responder a todas las exijencias de la Ciencia moderna i constituiria un poderoso ausiliar de trabajo del Museo Nacional chileno; pero desgraciadamente la Comision Mista, obedeciendo siempre a su espíritu de economía, suprimió el naciente Laboratorio Biolójico Marino cuando apénas contaba con un año de existencia.

En este breve lapso de tiempo, la Seccion Vertebrados aumentó notablemente sus colecciones con los envíos de peces i aves marinas que recibia de San Antonio. Basta recorrer las diversas divisiones de la Seccion para darse cuenta, de una ojeada, de la importancia que tenia esta nueva dependencia del Museo como proveedora al por mayor de toda clase de animales superiores.

Convendria, pues, volver a crear pronto la Estacion de Zoolojía Marina. Se aprovecharia así la cesion que la Direccion de Obras Públicas hizo al Museo Nacional del terreno comprendido entre el estero de Llolleo i las obras del futuro puerto de San Antonio.

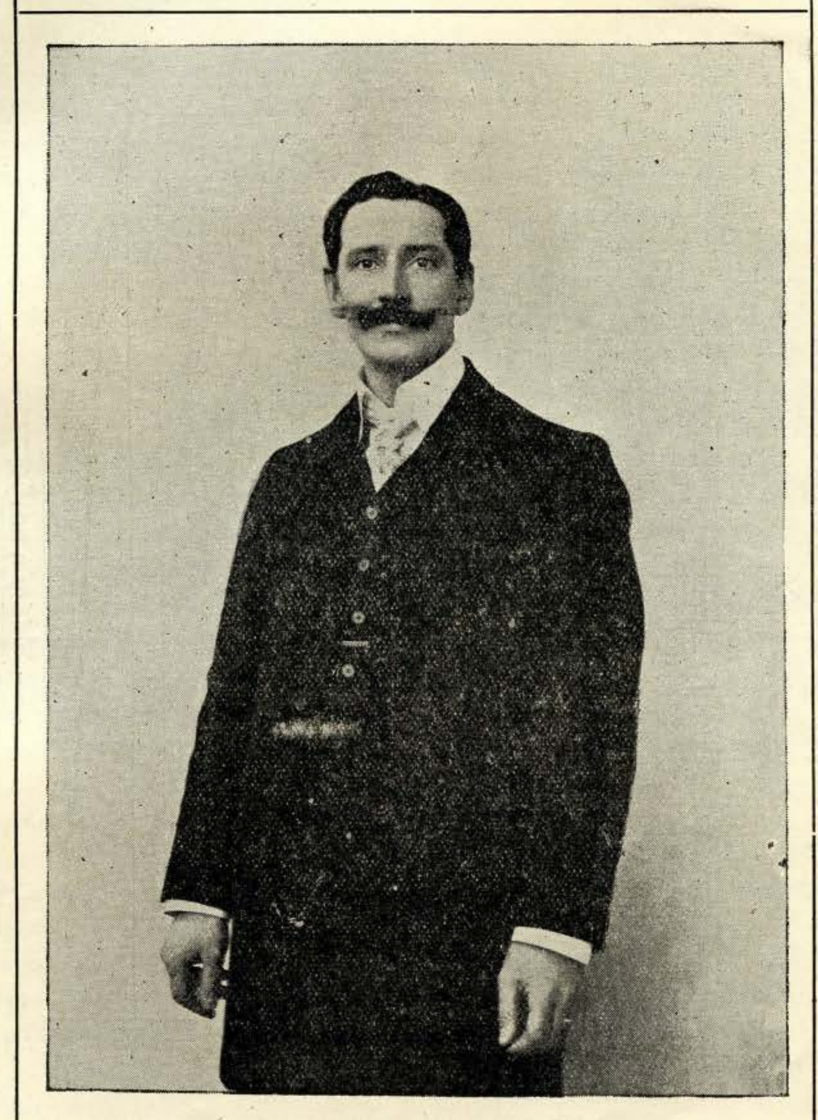
Pero esto no es todo. El Señor Don VICENTE GARCÍA HUIDOBRO ha puesto jenerosamente a disposicion del Museo Nacional un terreno de su propiedad situado frente a nuestra ex-Estacion Zoolójica i al sur del estero del Sauce, siguiendo hasta el mar.

Con esto, nuestra Estacion de Zoolojía Marítima quedaria rodeada de un conjunto ideal de condiciones físicas: frente a una playa pintoresca—donde se construiria un pequeño muelle de embarque i desembarque—cerca de campos arables i a un paso de la «Boca» del rio Maipo, cuya desembocadura no modifica sensiblemente la composicion química del agua del mar i se presta mui bien para realizar esperiencias de piscicultura i estudiar la adaptacion de los seres a la vida de las aguas salobres i dulces.

En una de las pájinas siguientes va agregado un mapa que da a conocer *el litoral comprendido entre el Puerto de San Antonio i la «Boca»* del rio Maipo, i un cróquis que muestra el *punto elejido en Llolleo* para la instalacion del Laboratorio de Zoolojía Marina.

La estension de terreno donada al Museo Nacional por el Señor Don

DIRECTORES DEL MUSEO NACIONAL



Prof. Dr. D. Eduardo Moore

(1910)

La

Estacion Zoolojica Maritima
y
Museo Oceanografico
de
San Antonio

Fachada — Principal

— Escala 0.01 P/M —

VICENTE GARCÍA HUIDOBRO para establecer dependencias de la Estacion Zoolójica, está indicada en el plano de una poblacion futura, llamada *Poblacion María.*

En cuanto a la construccion del edificio, hai que decir que ya se tenia calculado el costo aproximado de la instalacion definitiva en $ 60,000, habiéndose alcanzado a presentar el plano i el presupuesto completo que se necesitaba para la fundacion i el sostenimiento del futuro centro científico chileno.

Como puede verse en el *plano de las instalaciones futuras,*—hecho con la colaboracion del malogrado arquitecto DON DOMINGO BAEZA,—casi todo el piso bajo del edificio de la Estacion Zoolójica, estaria ocupado por la seccion mas interesante i de mayor importancia que iria a tener el único centro oficial sudamericano de esta clase, o sea el *acuarium,* constituido por una pileta central i ocho piscinas laterales, de dos metros cúbicos de capacidad cada una.

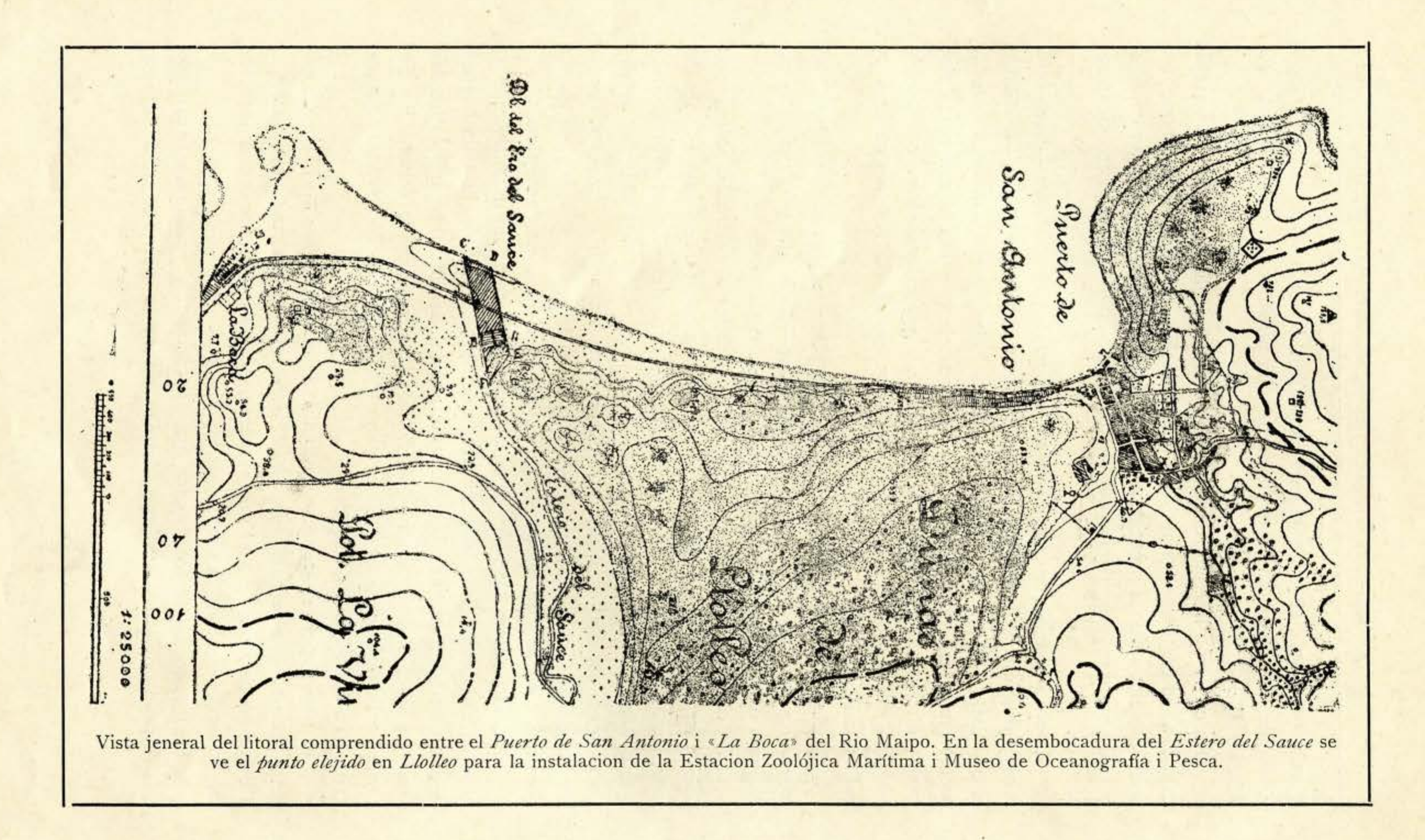
Todas estas piscinas, lo mismo que la pileta, serian alimentadas directamente por una bomba que, movida a vapor—o a viento si se quiere evitar el gasto de un maquinista—estraeria el agua del mar.

La pileta central se destinaria a recibir todos los animales recien recojidos i en ellos se conservarian, con circulacion constante de agua fresca del mar, los ejemplares que es preciso hacerlos estenderse en el momento en que deben ser sorprendidos en sus formas i actitudes naturales por los distintos reactivos fijadores, para darles su verdadera apariencia; pues, sucede a menudo que, molestados por los aparatos de pesca al ser tomados, se contraen o se ocultan, muriendo en estado de contraccion completa.

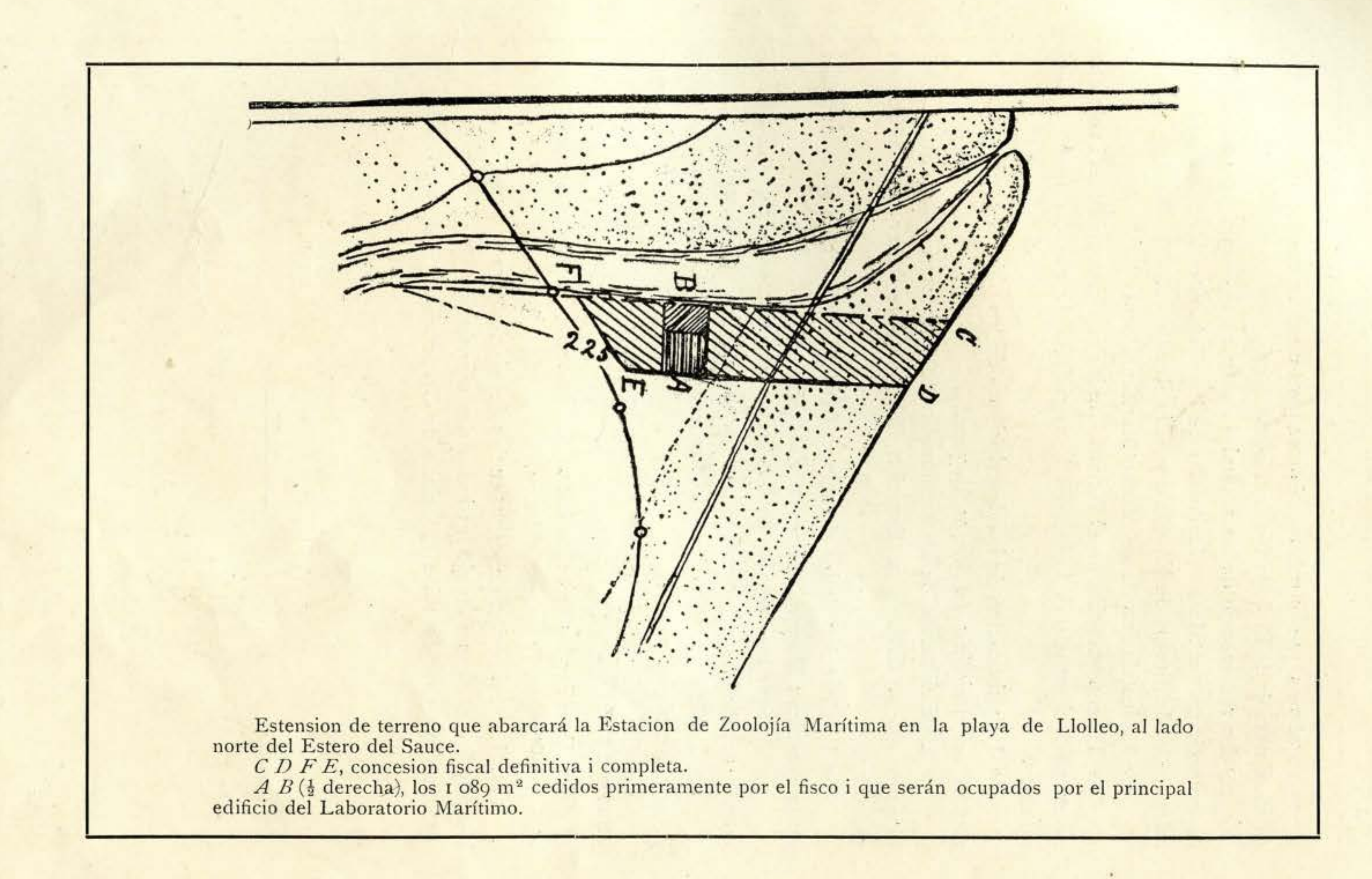
En las piscinas laterales se colocarian las formas principales que se quieran conservar vivas para la observacion i estudio de la vida i reproduccion de los distintos tipos del reino animal, destinándose unas a los *Moluscos,* a los *Equinodermos* i a los *Artrópodos* (Crustáceos); otras a los *Gusanos* i a los *Celenterados,* i las restantes a los *Proto-Vertebrados* (Tunicados) i a los *Vertebrados* (Peces).

El piso superior—representado al lado del dibujo de los bajos del edificio—constituiria la *habitacion del Conservador* de la Estacion i el *estanque* o depósito de agua de mar que se necesita para establecer una renovacion continua del agua de la pileta i de las piscinas.

La inspeccion de los dibujos que aparecen en el curso de este artículo, nos dispensa de entrar en mas detalles sobre la distribucion de los ser-



Vista jeneral del litoral comprendido entre el *Puerto de San Antonio* i «*La Boca*» del Rio Maipo. En la desembocadura del *Estero del Sauce* se ve el *punto elejido* en *Llolleo* para la instalacion de la Estacion Zoolójica Marítima i Museo de Oceanografía i Pesca.



Estension de terreno que abarcará la Estacion de Zoolojía Marítima en la playa de Llolleo, al lado norte del Estero del Sauce.

C D F E, concesion fiscal definitiva i completa.

A B (½ derecha), los 1 089 m² cedidos primeramente por el fisco i que serán ocupados por el principal edificio del Laboratorio Marítimo.

vicios o trabajos que es preciso realizar para cumplir con los fines de la naciente Estacion de Biolojía Marina, como ser:

1.° La recoleccion de los animales i plantas del mar, para aumentar las colecciones del Museo Nacional i de los Gabinetes de Ciencias Naturales de los Institutos de Enseñanza de la República.

2.° La instalacion de un Museo Marítimo local.

3.° La conservacion en el Acuario de las especies animales i vejetales *vivos,* para el estudio de la biolojía i embriolojía de nuestra fauna i flora marinas.

4.° La publicacion de las descripciones de los objetos nuevos para la ciencia, en el *Boletin del Museo Nacional.*

5.° La facilitacion de los medios directos i accesorios de estudio, a los biólogos que se dirijan a la Estacion Biolójica para hacer investigaciones científicas.

6.° La diseccion de los ejemplares frescos para iniciar a los estudiantes en la Práctica i Manipulaciones de Zoolojía.

7.° Aplicar los métodos usados en las Estaciones de Biolojía Marina para la anestesia, la fijacion i la conservacion de los organismos.

8.° Las conferencias para la instruccion del público en jeneral i de la juventud especialmente.

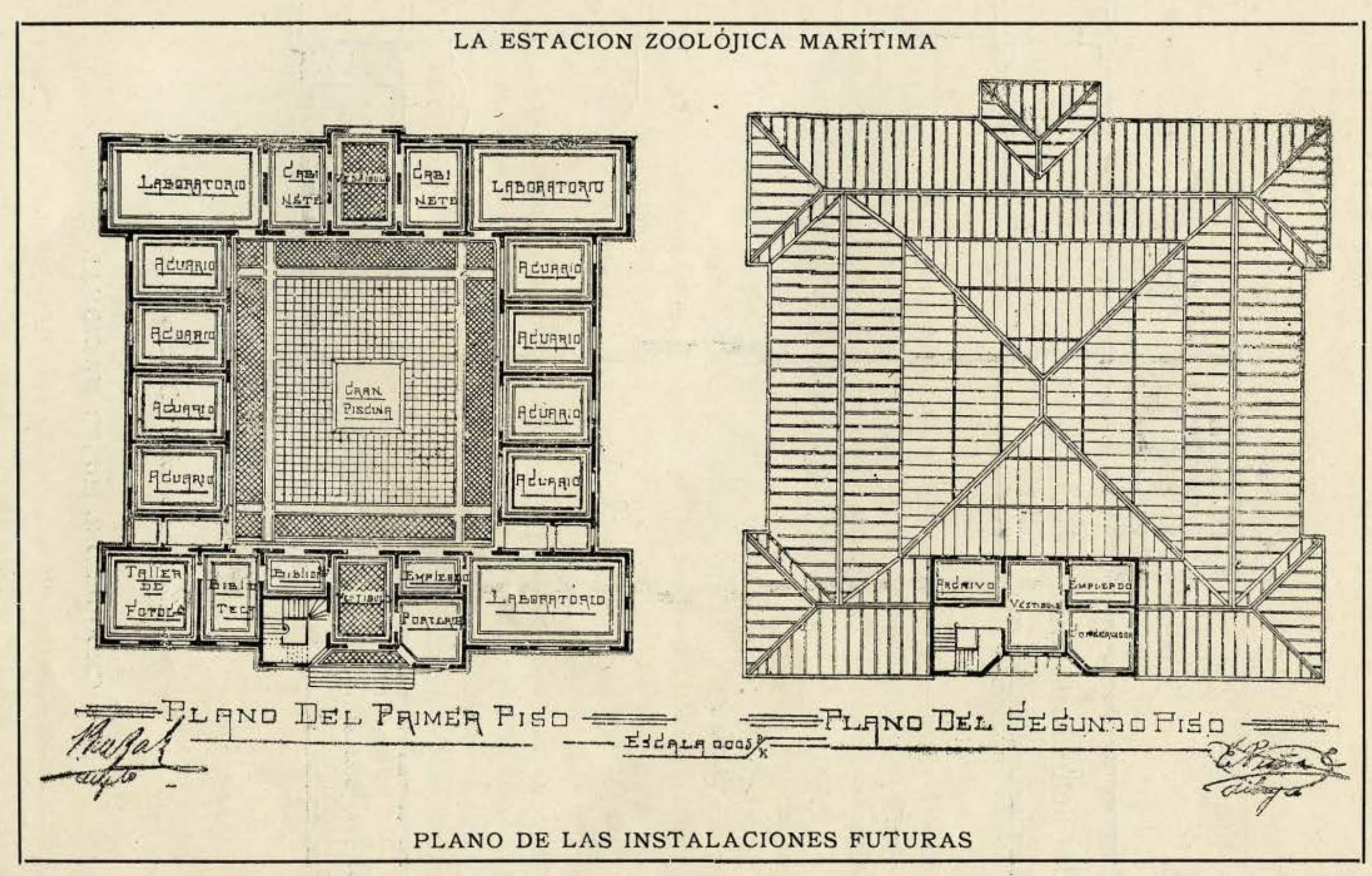
9.° El envio de ejemplares vivos a los centros científicos de la capital para el estudio de la biolojía.

10. Estudiar los métodos conocidos i nuevos de pesca para los organismos pelájicos, litorales i abisales.

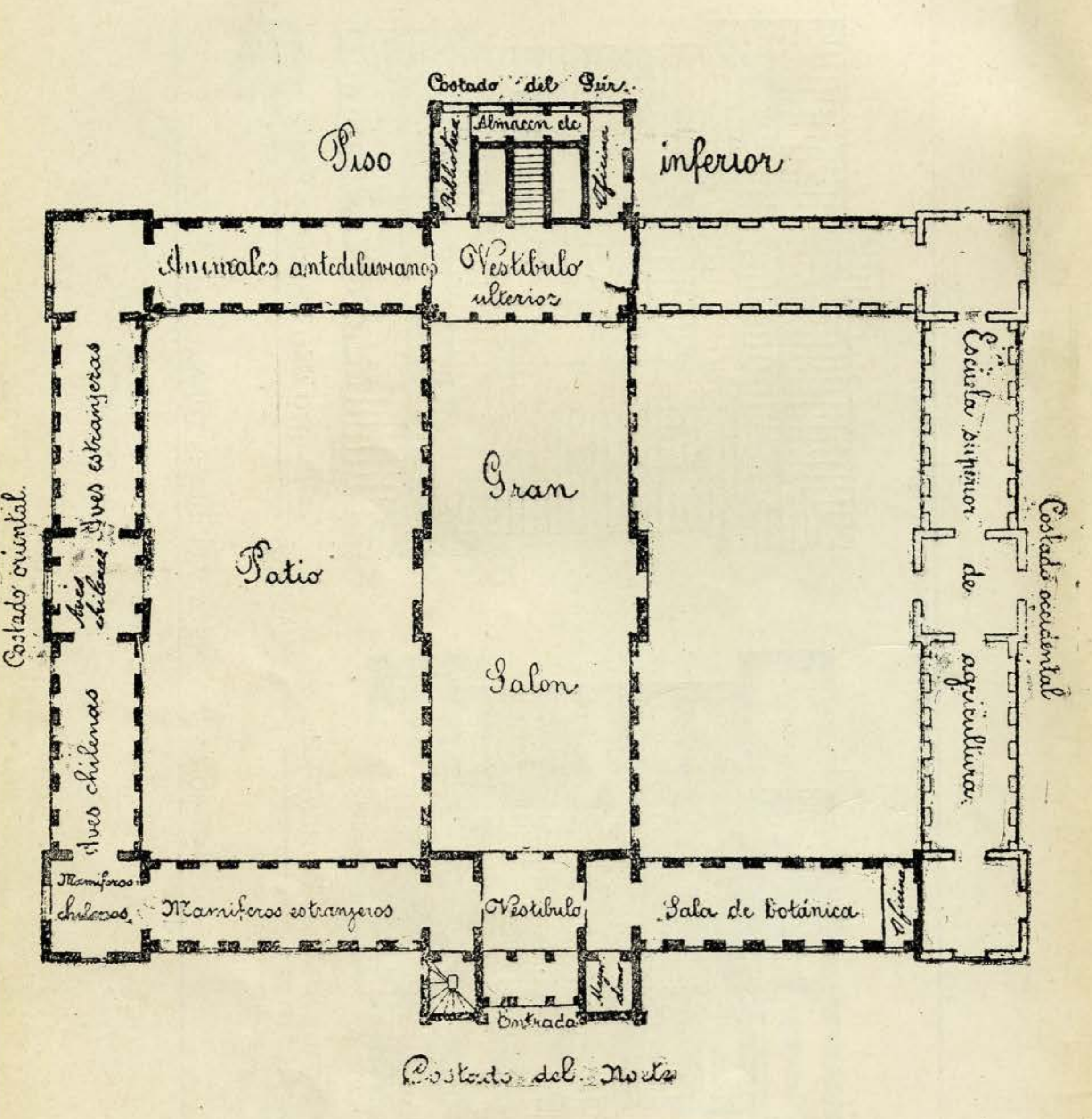
11. La realizacion de esperiencias de piscicultura i la aplicacion de los estudios al desarrollo de las industrias marítimas; i

12. Practicar estudios especiales de Oceanografía i Meteorolojía.

LA ESTACION ZOOLÓJICA MARÍTIMA



PLANO DE LAS INSTALACIONES FUTURAS



CROQUIS DEL MUSEO NACIONAL

II

INSTALACION JENERAL DE LA SECCION

Conocidos los oríjenes de la Seccion Vertebrados, estamos ya en el caso de dar una idea sumaria de la instalacion jeneral de las *Colecciones,* del *Mobiliario de esposicion* i de los *Anexos* de esta reparticion del Museo.

Colecciones Prescindiendo de la *Estacion Zoolójica,*—cuyos últimos envíos de Peces i Aves marinas todavía se exiben por separado en dos estantes del gran salon central,—la Seccion Vertebrados puede descomponerse en las cuatro vastas reparticiones siguientes:

1.° *Coleccion biolójica* (en el vestíbulo norte).

2.° » *teratolójica* (en el vestíbulo sur).

3.° » *de animales domésticos* (vestíbulo sur i costado occidental del salon grande).

4.° *Coleccion jeneral sistemática* (7 salones del piso bajo i 2 de los altos).

[1] Al entrar el visitante al Museo se encuentra en el vestíbulo norte con la *coleccion biolójica.* Vé en las columnas los *retratos* de los principales representantes de la Escuela Transformista; i en dos estantes altos laterales i uno central de doble cuerpo percibe adaptaciones especiales i otras preparaciones biólojicas.

Hai todavía tres estantes mas en el portal que conduce al gran salon central, uno con el *árbol jenealójico* del Reino Animal i dos con modelos de embriolojía comparada (Fig. 1).

[2] En el vestíbulo sur tenemos instalada, en cuatro estantes parietales, la *coleccion teratolójica animal.*

Este conjunto de seres monstruosos, exhibidos por primera vez en 1910 i que tanto ha atraido la atencion del público, se arregló con el material que existia en el patio del Museo desde mucho tiempo atras.

—Los dos vestíbulos, el de la entrada principal i el de la gran escalera, miden 19 m. × 9 m. o sean 171 m.² de superficie.

[3] La *coleccion de animales domésticos*,—arreglada aparte para que sirva a los estudiantes de Zoolojía i Zootecnia que visiten el Museo,—

Museo Nacional de Santiago

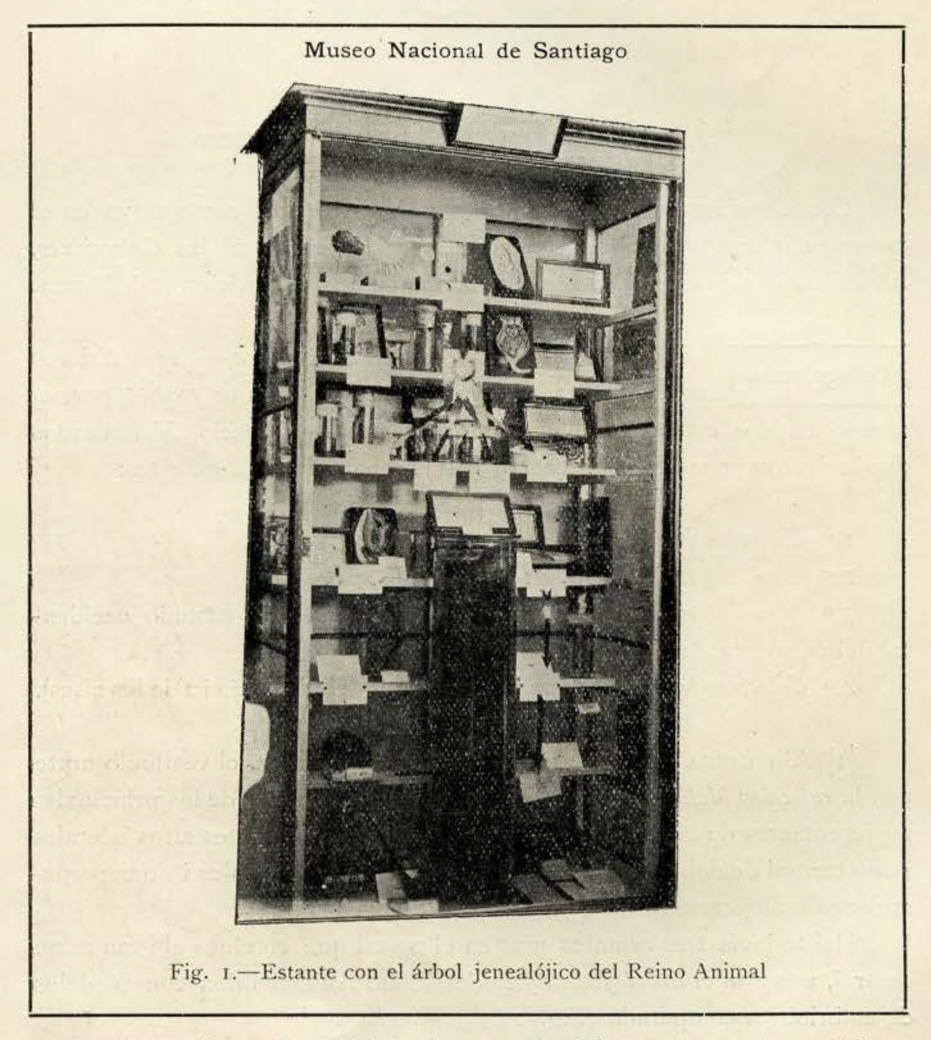


Fig. 1.—Estante con el árbol jenealójico del Reino Animal

ocupa el costado occidental del salon grande del centro, cuya superficie es de 1,172. 80 m^2.

[4] En la *coleccion jeneral sistemática* hai que distinguir cinco categorías de animales:

[a] **Mamíferos.**—Para darle mas ensanche a la coleccion de animales domésticos, fué necesario trasladar los Lobos, el Elefante i el Leopardo marinos al «centro del salon grande», con lo que esta parte del Museo ha

Museo Nacional de Santiago

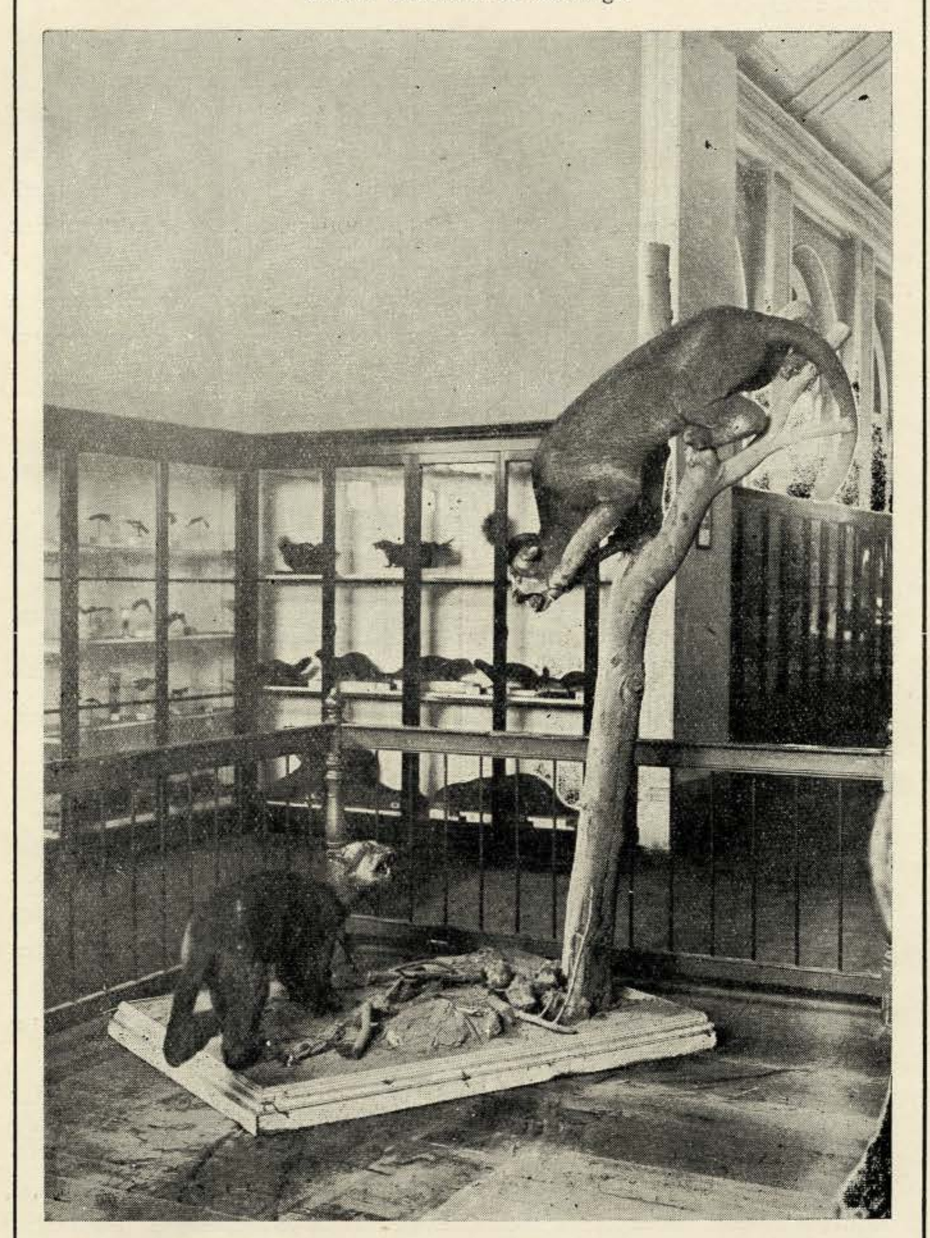


Fig. 2.—Salon de Mamíferos chilenos: en el centro se ve un grupo de *Pumas*

quedado destinada nada mas que a los mamíferos pisciformes (Cetáceos i Pinipedios).

Los grandes Mamíferos terrestres que, en razon de su enorme talla, deben estar espuestos como gruesas piezas fuera de serie, ocupan todo el costado oriental del mismo salon grande.

El resto de la coleccion mamalójica, tanto de las especies exóticas como de las indíjenas de Chile, están distribuidas en sus familias respectivas, en los diez estantes de la sala oriental contigua al vestíbulo norte i en los seis grandes estantes esquineros de la sala de la esquina noreste.

Esta última sala contiene sólo los *Mamíferos chilenos*, i en el centro de una reja se ve un grupo de especies de gran tamaño que no caben en otra parte (Fig. 2).

—Estos dos salones de Mamíferos miden 24×8 m. i 10×7 m.

[b] **Aves.**—Las Aves *chilenas* ocupan el salon norte del costado oriental i el vestíbulo central de este lado.

Las especies *estranjeras* están en el salon que sigue hácia el sur i en la sala de la esquina sureste.

—Las dimensiones de estos salones de Aves son 24×8 m. i 10×7 m.

[c-d] **Reptiles i Anfibios.**—Los Reptiles i Anfibios pequeños están colocados en la sala de la esquina noroeste de los altos, en dos vastos estantes esquineros, mas otros dos chicos libres.

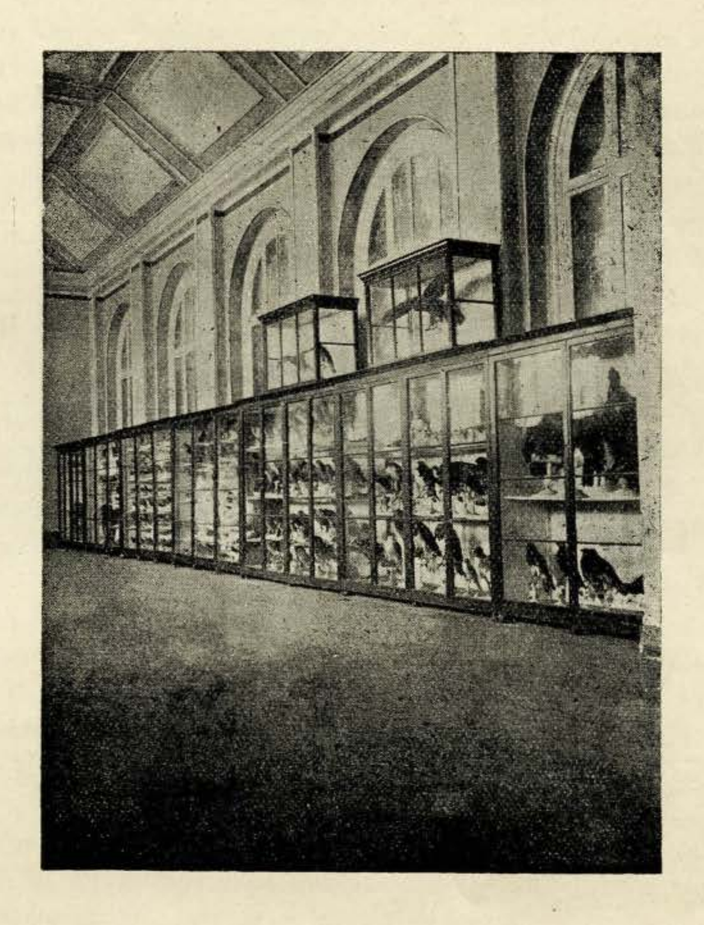
Las especies grandes de Loricatos i Quelonios se hallan dentro de la reja central de dicha sala, que mide 70 m^2 (10×7 m).

[e] **Peces.**—Los Peces, en fin, se encuentran en el vestíbulo norte de los altos, frente al balcon (10 m.×19 m.=190 m^2), colocados los grandes ejemplares unos dentro de la reja del centro i otros sobre los seis estantes parietales, que contienen las demas especies en alcohol o embalsamados i en tablitas. Es curioso observar que estos últimos peces, todos del Mediterráneo, datan del tiempo de don CLAUDIO GAY.

—Instaladas como están al presente las colecciones de Vertebrados, nada parece faltar; pero no es así. Desde luego, al paso que los Mamíferos i las Aves están divididos en seccion chilena i estranjera, en los Reptiles, Anfibios i Peces las especies nacionales i exóticas se encuentran fusionadas segun su afinidad natural.

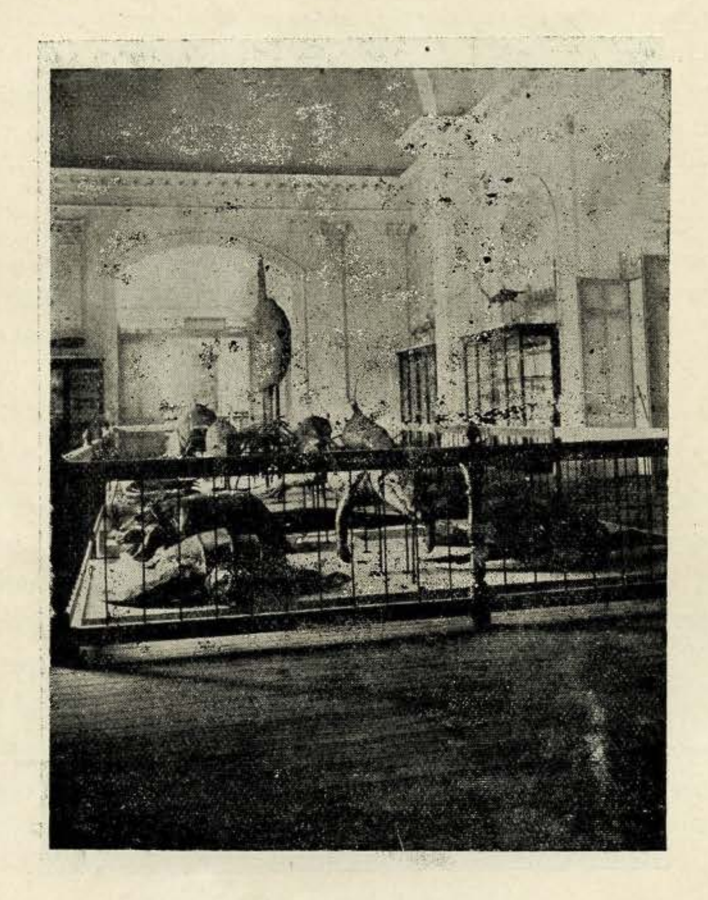
Conviene notar tambien que las salas de los altos, destinadas a exhibir las colecciones de estas tres últimas clases (Reptiles, Anfibios i Peces),

MUSEO NACIONAL DE SANTIAGO



Salon de las Aves chilenas

MUSEO NACIONAL DE SANTIAGO



Salon de los Peces chilenos i estranjeros

se han hecho tan estrechas que no permiten incorporar ningun otro ejemplar grande de estos animales; siendo, en consecuencia, enteramente inadecuadas a su objeto actual.

Ademas, dichas colecciones están mui mal ubicadas, de suerte que ante el público aparecen como injertos de la Seccion Evertebrados i de la Mineralojía.

Conviene, pues, trasladarlas una vez que, en el piso bajo o en los altos de la parte oriental i sur del edificio, se construyan salones vastos, cómodos i bien calculados. Así se armonizarian i guardarian mas relacion las Colecciones de Vertebrados i no ofrecerian ninguna dificultad para el servicio i la vijilancia.

Mobiliario de esposicion

El buen gusto indica que los muebles de esposicion de un Museo, deben hacerse todos por un mismo modelo; pero como nuestros objetos zoolójicos han sido preparados de diversas maneras, no es posible exhibirlos en armarios de construccion uniforme. Con todo, para obtener siquiera en parte la armonía se han venido adoptando dos tipos jenerales de muebles de esposicion: 1.º Los *estantes* corridos i esquineros para la coleccion jeneral sistemática. 2.º Las *vitrinas* de forma rectangular i quiosquiformes, destinadas a las preparaciones biolójicas i embriolójicas i a la coleccion de huevos (Fig. 3).

Tanto los muebles de la primera como de la segunda categoría, tienen la armazon de madera provista en cada rincon interior de un larguero cortado en forma de muescas, en las cuales se ajustan atravesaños que llevan tablas de tres anchos diferentes para la exhibicion escalonada de los objetos de diversos tamaños, i que pueden aproximarse a los vidrios o al fondo, segun se necesite.

A estas dos clases de muebles hai que agregar algunos armarios,—como el que contiene la coleccion biolójica,—que en su cuerpo inferior tienen series de cajones espaciosos, que son mui cómodos para guardar las pieles i los cueros de la seccion de los duplicados.

En cuanto a esas primorosas *vitrinas* hechas con la mínima parte posible *de fierro i grandes vidrios*,—como las que en la actualidad se ven en casi todos los Museos europeos i norteamericanos,—no ha sido posible todavía introducirlas entre nosotros, a causa de los precios subidos que tienen estos incomparables muebles museolójicos.

Por lo que hace a la disposicion de los muebles, para aprovechar la mayor cantidad de luz en los dias de apertura, hemos tenido que adoptar

un sistema misto, colocando en el centro las grandes vitrinas rectangulares i quiosquiformes i alineando a lo largo de las paredes los estantes corridos i esquineros.

En la tarea de arreglar los objetos que no caben en los estantes, como algunos Cetáceos i Pinipedios, mucho nos han ayudado los *bancos* de ma-

Museo Nacional de Santiago



Fig. 3.—Estante quiosquiforme con la coleccion de huevos
(Salon de Aves chilenas)

dera que se ven dentro de una reja en el centro del salon grande i en la sala de los Mamíferos chilenos.

Por último, para terminar con todo lo que se relaciona con el mobiliario de esposicion, debemos notar en este punto que en la actualidad el gran salon central del Museo aparece casi «*desnudo*»—pase la palabra—por la falta de vitrinas para los Mamíferos de gran talla; pero confiamos en

que en un tiempo no lejano, por lo ménos los valiosos cuadrúpedos que ocupan los costados del salon i que por su corpulencia no pueden colocarse bajo cristal, se exhibirán en galerías de vidrio que se construirian a lo largo

Museo Nacional de Santiago

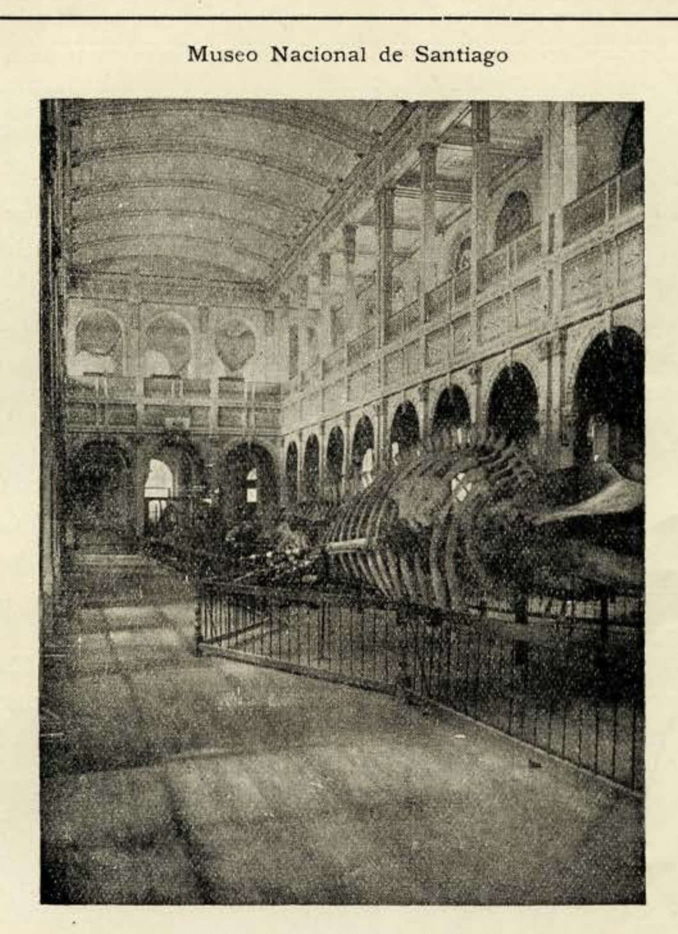


Fig. 4.—El Gran Salon Central de los Mamíferos.

de las paredes, aprovechando para ello las divisiones que ofrece la bella arquitectura del edificio (Fig. 4).

Anexos de la Seccion

Las dependencias del Museo Nacional anexas a la Seccion Vertebrados, que funcionan en el patio o próximas a las colecciones, son tres:

[1] El **Almacen** o *depósito para los duplicados*, que contiene una coleccion de pieles i cueros de especies chilenas i estranjeras para los canjes i los trabajos de mamalojía i ornitolojía.

Como en años anteriores, se ha seguido practicando una seleccion de lo que debe quedar como duplicado, a fin de dejar esta parte de la Seccion en buenas condiciones para el intercambio de objetos con otros establecimientos análogos nacionales, i estranjeros, en beneficio del Museo i de la mayor divulgacion de la Zoolojía.

[2] El **Taller** *para los Preparadores de taxidermia*, que se ocupan tanto del montaje de las pieles i cueros en seco como de los esqueletos i pre paraciones en líquidos conservadores.

Falta aquí una pieza con cañones ventiladores, pues la atmósfera que en todo el Museo se respira, cuando se remueven los cadáveres en las tinas de maceracion es repugnante i deletérea.

[3] La **Oficina i Biblioteca** *de la Seccion*.—La pieza de trabajo del Jefe de la Seccion está situada en el piso bajo, en el ala sur del edificio, con entrada independiente i vecina de las colecciones del gran salon central.

Mide 27 m^2 de superficie. Hai necesidad de arreglar el piso que está en mui mal estado, con muchas tablas hechas pedazos. El uso i el tiempo lo han deteriorado i ahora es imposible conservarlo con aseo.

—En esta sala está instalada la *Biblioteca* de la Seccion. En efecto, con el nuevo sistema de organizacion implantado por el Dr. MOORE, se hizo necesario repartir la biblioteca zoolójica que formaba parte de la Biblioteca jeneral del Museo, colocada en dos diferentes i mui estrechos locales; i el infrascrito trasladó a su oficina todas las obras que tratan de los Vertebrados chilenos i estranjeros, a fin de poderlos consultar fácilmente.

Fuera del Catálogo jeneral de la Biblioteca del Museo, se han arreglado tres inventarios bibliográficos de las obras de Vertebrados: uno por fichas, otro alfabético de autores i un tercero sistemático de los libros sobre Mamíferos, Aves, Reptiles, Anfibios i Peces, tan pormenorizado como fué posible, para encontrar en poco tiempo toda la literatura de un animal dado.

La primera parte del Catálogo alfabético de autores se publicó en el tomo IV, número 1 del *Boletin del Museo Nacional;* i al final del tomo V, número 1 de nuestra publicacion, se insertó la segunda parte de los libros de Zoolojía que pertenecieron a la antigua biblioteca científica de la sucesion Philippi (Fig. 5).

La Biblioteca Zoolójica de esta Seccion es principalmente de sistemá-

tica, conteniendo unas 500 obras mas o ménos, muchas de numerosos tomos, i está destinada al uso de los empleados i tambien del público; pero no se puede sacar ningun libro del Museo segun los Artículos 13 i 14 del Reglamento

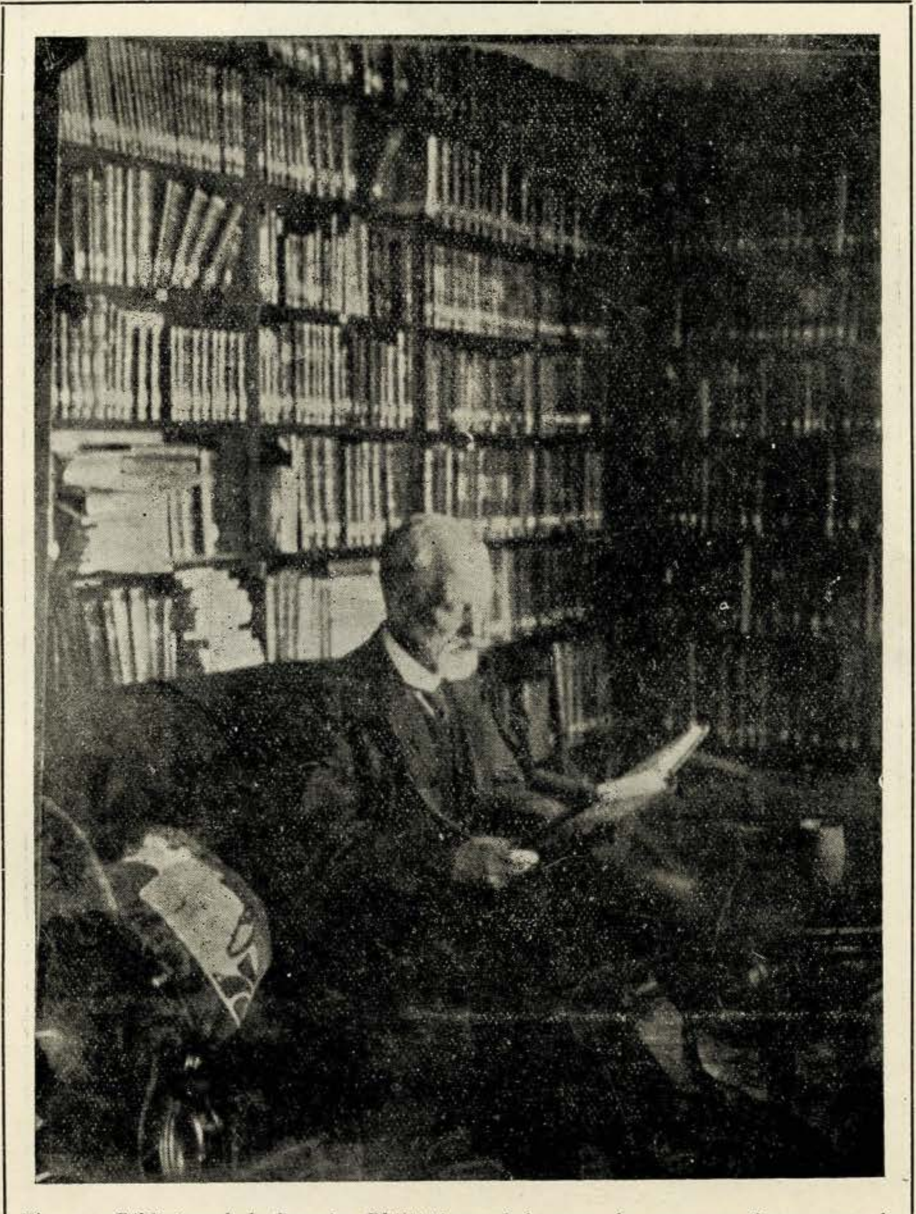


Fig. 5.—*Biblioteca de la Sucesion Philippi,* que fué comprada para que forme parte de la del Museo Nacional «no sólo como en homenaje a la memoria de Philippi, sino como un material indispensable en todos los trabajos de investigacion científica».



Fig. 6.—Grupo biolójico de Loros barranqueros de Chile.

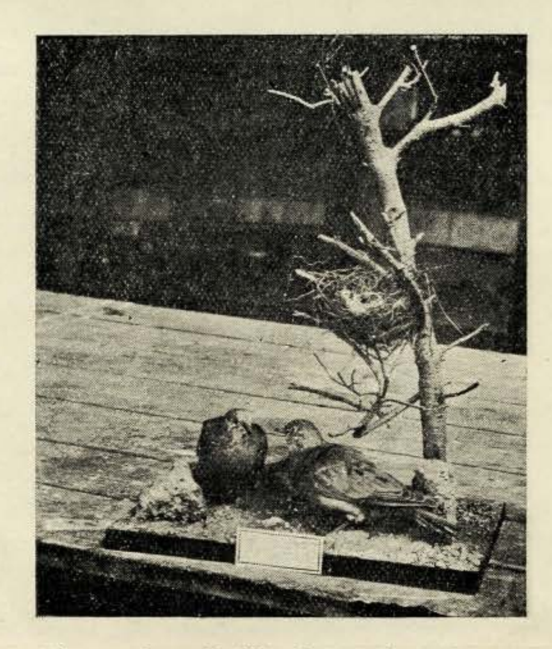


Fig. 7.—Grupo biolójico de Tortolitas chilenas.

III

DISPOSICION I CONSERVACION DE LAS COLECCIONES

Observaciones jenerales Como se sabe, desde hace algunos decenios en todos los Museos Zoolójicos se ha iniciado la transformacion de las colecciones en el sentido de reemplazar las *series interminables de ejemplares*—ante los cuales el visitante pasa indiferente—por los llamados *grupos biolójicos* o cuadros que representan los animales en su elemento de vida, con todo el aspecto i las actitudes naturales llenas de gracia, que tanto nos habian seducido ántes de su muerte.

En nuestra Seccion, este cambio de los ejemplares se opera poco a poco, a medida que los recursos lo permiten. Así vemos que, si bien es cierto que los Vertebrados estranjeros de la coleccion sistemática están montados en tarimas que se han venido adaptando desde hace mas de un siglo, las especies de Mamíferos i Aves chilenas ya comienzan a esponerse, aislados o en grupos biolójicos, en que se representa a cada individuo con la espresion mas capaz de pintar la emocion que se les supone.

Sirvan de ejemplo i prueba el *Calvo morador de las montañas* o Cóndor de los Andes, representado biolójicamente sobre una roca; el grupo de *Tricagües* sobre un corte de terreno, que nos pone de manifiesto el trabajo de nidificacion de estos Loros barranqueros de Chile; la pareja de Carpinteros, ♂ i ♀, sobre un tronco cortado verticalmente, para mostrar los nidos naturales de estos conservadores de nuestros bosques; i la *Fardela* de Juan Fernández, en fin, cuya pollada nueva, con las crias ya del todo formadas, animan el cuadro. (Figs. 6 i 7).

—Las colecciones de la Seccion Vertebrados comprende: [1] animales *embalsamados*, [2] en *esqueletos*, [3] en *alcohol* i *formalina*, i [4] *huevos* i *nidos* de Aves.

[1] **Animales embalsamados.**—Mucho han contribuido a cambiar la fisonomía de las colecciones los nuevos procedimientos que ahora se emplean en nuestro Museo para montar las pieles i cueros.

El antiguo sistema de armar los embalsamados rellenándolos con ase-



Fig. 7.—Cuerpo de paja i cáñamo con las formas del Lobo de mar.



Fig. 8.—El cuerpo de paja del Lobo cubierto de una capa de greda.

rrin o paja, ha sido sustituido por el método de reproducir el animal, háciendo un cuerpo firme con paja i cáñamo, despues de haber tomado cuidadosamente las medidas de la cabeza i demas partes del cadáver. El animal así modelado, se recubre, ántes de recibir la piel o el cuero, de una capa de greda, sobre la cual se figuran las formas anatómicas, segun las indicaciones de la osteolojía i la miolojía, para reproducir fielmente el aspecto particular del ser (Figs. 8 i 9). «El taxidermista de hoi no es, pues, el embalsamador de otro tiempo, sino un profesional que debe ser a la vez artista i naturalista, buen observador de lo vivo, para que pueda representar con la mayor naturalidad los animales ántes de colocarlos en las vitrinas».

Como trabajos taxidérmicos importantes hechos en el último tiempo en la Seccion, pueden citarse el bonito ejemplar de la *Gran Serpiente apretadora,* que hoi se exhibe, a la entrada del salon de los Reptiles, en su medio circundante; i el *Caballito chilote,* cuyo esqueleto se armará junto con uno de Hombre para formar un cuadro comparativo. Esta última preparacion, presentada en fondo negro i acompañada de una esplicacion i de rótulos a dos tintas, mostrará que, aunque el esqueleto humano i el de un animal Vertebrado cualquiera están construidos bajo el mismo plan jeneral, ofrecen diferencias profundas en el número, forma i posicion de los huesos.

[2] Los **esqueletos** de Mamíferos grandes, están montados sobre tarimas teñidos con barniz negro que se lavan fácilmente; i los frájiles i piezas sueltas, así como los cráneos pequeños, se hallan protejidos en cajas rectangulares de vidrio i en tubos cerrados.

[3] En la coleccion de **animales en alcohol i formalina,** todas las piezas están colocadas en frascos, que son de dos tipos: los frascos *cilíndricos,* destinados a los objetos biolójicos i de la coleccion sistemática, i los frascos *rectangulares* para las preparaciones teratolójicas.

Los frascos de una i otra clase, se cierran herméticamente por medio de discos de vidrio de borde esmerilado, que se pegan con una pasta de parafina con gutapercha. Para facilitar la inspeccion de algunos Reptiles, Anfibios i Peces, se han fijado, por medio de hilos, sobre vidrios que se colocan verticalmente en el interior de los frascos. Estos vidrios, de forma rectangular alargada, son de diversos colores, segun los de los animales conservados, o trasparentes cuando están destinados a sostener animales dorsiventrales o de dos caras, como el *Lenguado.*

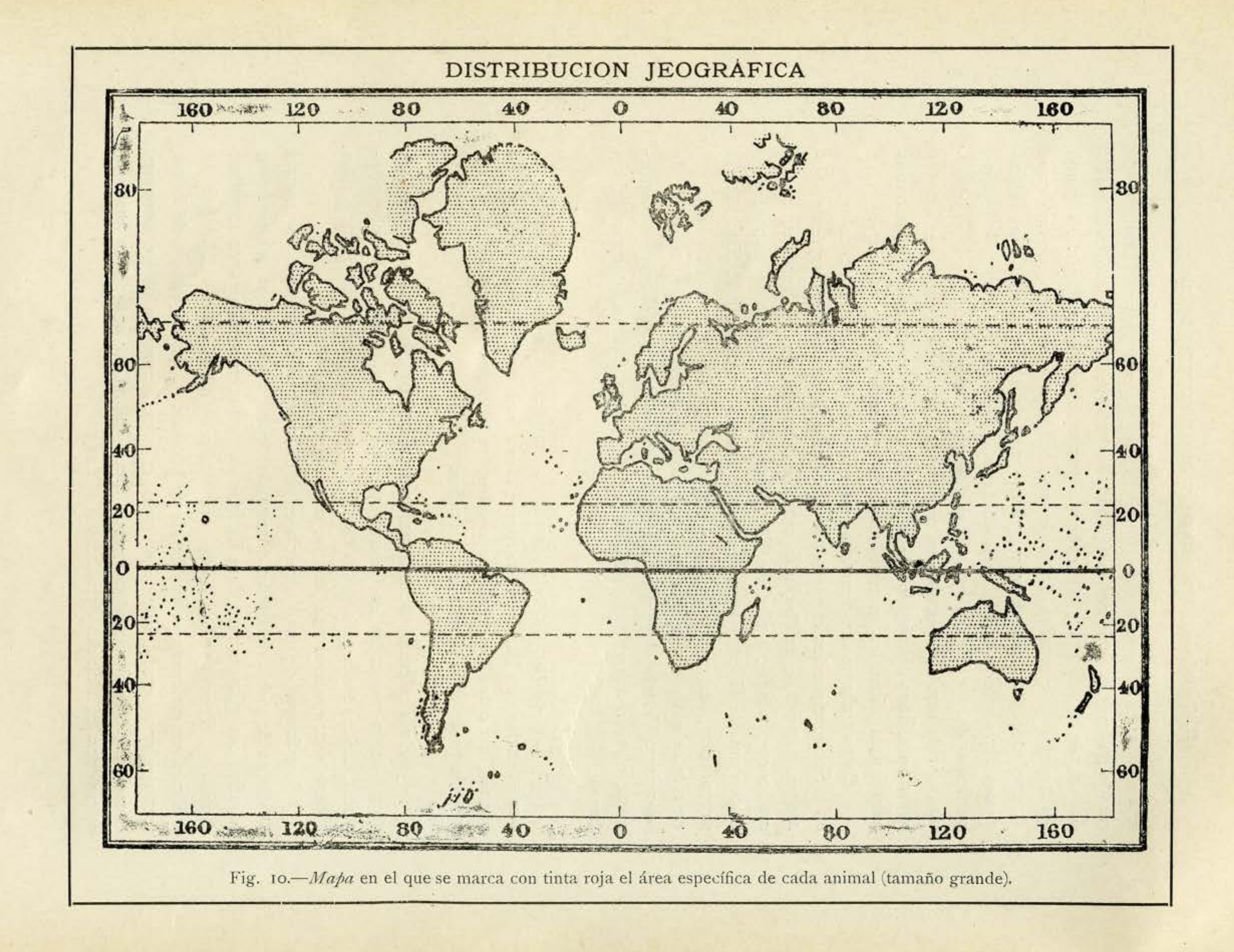


Fig. 10.—*Mapa* en el que se marca con tinta roja el área específica de cada animal (tamaño grande).

Los objetos pequeños, v. g.: huevos de peces i anfibios, larvas de estos animales, etc., se hallan dispuestos en tubitos de vidrio que se fijan igualmente en la lámina de cristal contenida en el frasco. Ejemplo tenemos en la preparacion de la *Ranita de Darwin* (Rhinoderma darwini), cuya metamorfósis larval se exhibe en el estante central de la coleccion biolójica.

[4] Por fin, la interesante coleccion de **huevos i nidos**, que ántes se exhibian juntos en dos vitrinas quiosquiformes, ahora se ha dividido; i a fines del año espirado, el naturalista ausiliar comenzó el trabajo de arreglar metódicamente los primeros en soportes anulares de bronce.

En cuanto a los nidos de las Aves chilenas i estranjeras mas comunes, se desmembraron para colocarlos al lado de las especies respectivas.

Etiquetas i Clasificacion

[1] Las **etiquetas** de la Seccion Vertebrados son todas de dimensiones uniformes, proporcionadas al tamaño de los animales, e indican el *nombre vulgar i el nombre científico* del animal, con la abreviatura del autor que lo describió; el *sexo, la edad* (jóven o adulto), el *lugar* de procedencia i el año de su *adquisicion* (por esploracion científica, compra, canje u obsequio).

Ademas, el *color* determinado de estas etiquetas señala la *parte del globo* a que pertenece la especie, i en muchos casos van acompañadas de una pequeña monografía esplicativa i de un *mapa-mundi* mudo (de tres tamaños), en el cual se marca con tinta roja el área de dispersion de cada animal (Figs. 10 i 11).

Grandes carteles colgados en la pared de los salones, dan a conocer al público la significacion de los diversos colores i signos convencionales en la siguiente forma:

SIGNIFICACION DE LOS COLORES I SIGNOS

El color *rojo:* Chile.	El *azul:* África.
El » *negro:* América (escepto Chile).	El *amarillo:* Asia.
	El *verde:* Europa.
El » *rosado:* Oceanía.	

El signo ♂: Macho.
El signo ♀: Hembra; i
La letra J: Jóven.

Todas estas etiquetas, lo mismo que los clicheés de distribucion jeográfica, los carteles y los nombres de las grandes categorías sistemáticas o grupos de parentesco, se imprimen en la pequeña imprenta del Museo Nacional.

[2] La **clasificacion** adoptada en las etiquetas i rótulos es la de TROUESSART para los Mamíferos, la de DUBOIS para las Aves i la de los *Catálogos del Museo Británico* para los Reptiles, Anfibios i Peces.

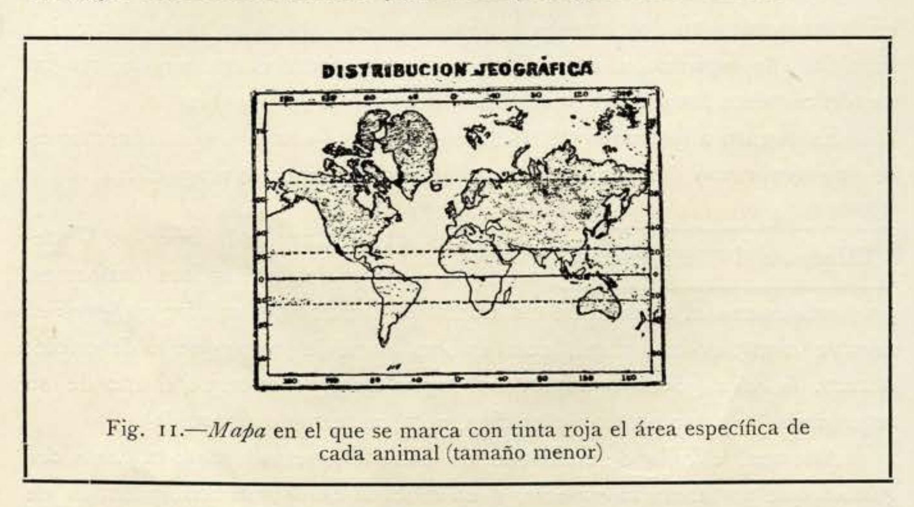


Fig. 11.—*Mapa* en el que se marca con tinta roja el área específica de cada animal (tamaño menor)

En cuanto al arreglo metódico de las muestras biolójicas i teratolójicas, si se trata de las primeras se ha seguido en todo el órden establecido en «*La Teoría de la Evolucion*» de B. QUIJADA B.; i en la clasificacion de las monstruosidades i anomalías orgánicas, nos hemos ajustado a diversas obras de *Teratolojía* que se indican en el Catálogo respectivo.

Conservacion

Diremos ahora algunas palabras acerca de la **conservacion** *de las Colecciones*, esto es, los medios empleados en la Seccion para combatir la accion destructora de los cuatro enemigos de las preparaciones museolójicas: [1] la *humedad;* [2] la *luz;* [3] el *polvo;* i [4] los *insectos*.

[1] La *accion de la humedad* se hace sentir sobre todo en la Coleccion de las Aves chilenas a causa de la proximidad del estanque, construido en el *patio* (para macerar el esqueleto de la Ballena) a ménos de un metro de la pared del salon del costado oriental, a la cual es paralelo en el sentido de su lonjitud.

Todos los años en el invierno se ve que el pico i las patas de los ejemplares se cubren enteramente de un moho parecido a pequeños pelos blancos; i las Aves se deteriorarian por completo si no tomáramos la precaucion de retirarlas de los estantes para secarlas i ponerlas un tiempo al abrigo de la humedad. Agrégase a esto que el orin de los alambres oxida i descompone las partes con que están en contacto.

Urje, pues, instalar en el Museo un *aparato de calefaccion central* o *colectiva* para temperar los salones que contienen los objetos zoolójicos.

[2] La accion descolorante de *la luz* la evitamos por medio de espesas cortinas negras de algodon, colgadas por dentro de las ventanas, no abriéndose sino durante cinco horas en los dias de apertura (12 M. a 5 P. M. juéves i domingos) o cuando el estudio o la curiosidad conduce a alguno a los grandes salones de esposicion, en los que nunca deben penetrar los rayos solares. Convendria, pues, defender tambien estas ventanas por fuera con postigos o persianas.

A fin de sustraer de la luz, durante las horas de visitas i estudio, a la coleccion biolójica de las mariposas dimórficas i de colorido protector,—cuya belleza se pierde rápidamente,—ha sido preciso idear un sencillo modelo de cortinas de seda negra, colgadas de una varilla de bronce que se fija en la armazon del estante por medio de argollas metálicas. El público concurrente no tiene mas que levantar estas cortinas de fácil manejo para ver las colecciones.

[3] El *polvo* obra sobre los objetos zoolójicos empañándolos i echándolos a perder a la larga. Por esto, para preservar del polvo a los grandes Mamíferos descubiertos, se sacuden mui a menudo, sobre todo en la primavera, tapándolos con paños de tocuyo cuando se limpian los pisos i las tarimas, para que no quede ningun escondite a los insectos mas pequeños.

En cuanto a los objetos contenidos en los estantes, procuramos abrir éstos lo ménos que se pueda para que no entre el polvo; pero será imposible sustraerlos de su accion miéntras tengamos muebles cuyas puertas dejen el menor resquicio i no cierran herméticamente.

Para evitar la simple continuacion de este mal i su agravacion por la falta de chapas seguras que defiendan las colecciones de los ladrones, el infrascrito considera indispensable adquirir cuanto ántes *aparatos estractores del polvo por absorcion* i proceder a *cambiar todas las cerraduras* de los es-

tantes, empleando el sistema de las casillas del Correo Central (*Cerraduras «Segurity»* de YALE).

[4] Los Vertebrados embalsamados, en especial los Mamíferos i las Aves, por su cubierta de pelos i plumas, son los organismos que mas precauciones exijen para ponerlos a cubierto de la accion de los *insectos devastadores* que, como la *polilla* i otros, roen las pieles i cueros de los ejemplares mal preparados, cortando i destruyendo todas las materias animales en donde ponen sus huevos i salen las larvas.

Como todos estos animales están espuestos a deteriorarse de la misma manera, se les trata igualmente en todos los casos. Dos veces al año se inspeccionan escrupulosamente, i cuando se ve que un ejemplar, o un grupo de la coleccion, es atacado por los insectos destructores, inmediatamente se le retira para evitar el contajio i someterlo a la accion de los *antisépticos*, como la bencina i el súlfuro de carbono.

Este último preservativo, de accion mui eficaz i empleo cómodo, se utiliza en nuestra Seccion sobre todo en la desinfeccion de animales voluminosos. Para esto tenemos dos grandes *cajones de desinfeccion*, con los cuales esta operacion se practica con toda seguridad i metódicamente.

—En cuanto a los **Vertebrados en alcohol i formalina**, renovamos estos líquidos mui frecuentamente cuando vemos que se ponen amarillentos, o llenamos los frascos si la evaporacion los hace mermar, cuidando de sustraerlos de la accion de la luz que vuelve pálidos los cuerpos, sobre todo los peces.

En el tomo III, núm. 1 del *«Boletin del Museo Nacional de Chile»*, el Jefe de la Seccion Vertebrados insertó un trabajo sobre los *Métodos usados en las Estaciones de Zoolojía marina para la Narcotizacion, la Fijacion i la Conservacion de los Organismos acuáticos.*

De este trabajo,—elaborado por el infrascrito despues de haber tenido ocasion de conocer bien los métodos empleados en la *Estacion Zoolójica de Nápoles*, durante su permanencia en dicho Laboratorio como comisionado del Supremo Gobierno,—se hizo un tiraje aparte de 100 ejemplares para repartirlos entre los Profesores de Ciencias Biolójicas residentes en los distintos puertos de la República, halagados con la idea de que a mas de un colega animaria a intentar practicar los procedimientos aplicables a los animales mas comunes.

—Como complemento de las jeneralidades espuestas acerca de la conservacion de los objetos de la Secion Vertebrados, reproducimos en seguida las recetas usadas entre nosotros para fijar los *Peces;* i damos despues una trascripcion de las *Instrucciones para la preparacion de pieles de Mamíferos pequeños,* del Dr. D. O. THOMAS, trabajo que tambien fué distribuido entre los colegas que se interesan particularmente por nuestras cosas, a fin de obtener de los mismos el envío, en buenas condiciones, de todo mamífero pequeño indíjena de Chile.

[1] *Peces.*—Para fijar los Peces con la verdadera apariencia de una vida

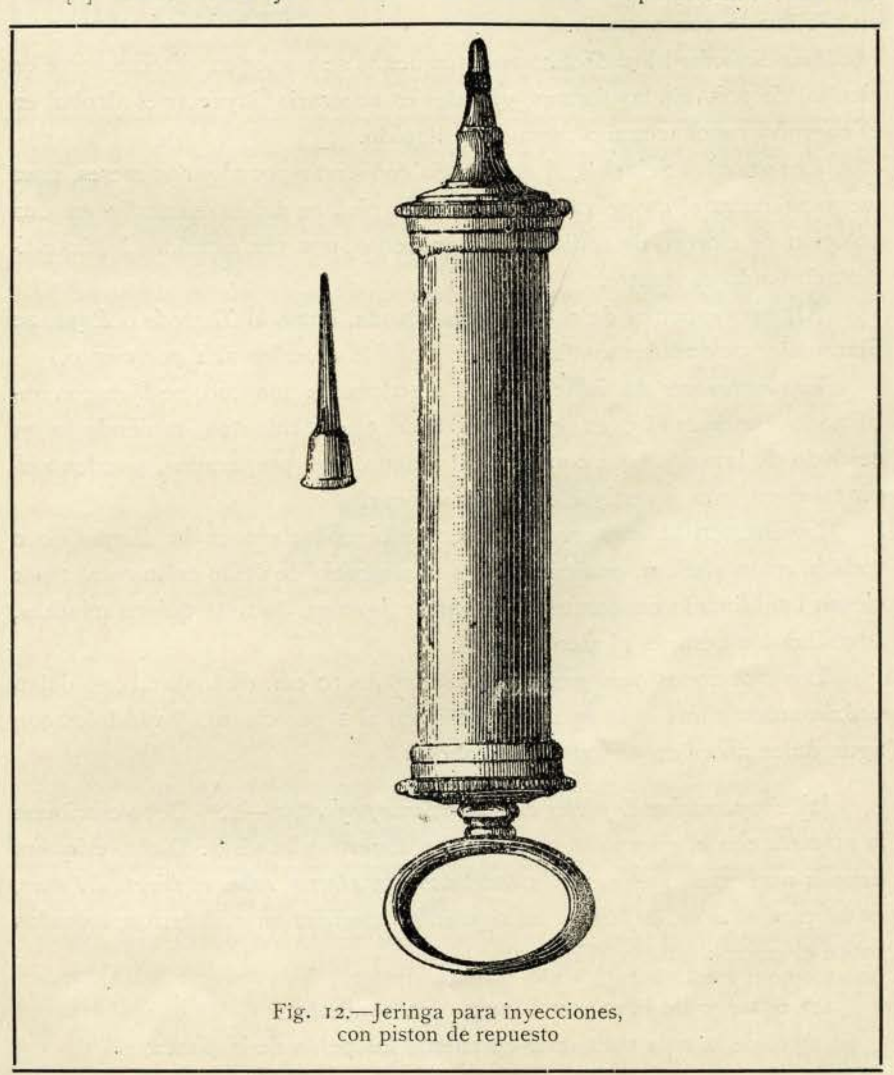


Fig. 12.—Jeringa para inyecciones, con piston de repuesto

i duracion perpetua, esto es, con las formas del cuerpo i las aletas bien distendidas, se deben meter aun *vivos* en la solucion comercial de formalina, que es el líquido fijador por excelencia. En seguida se les conserva definitivamente en la misma formalina al 5% o en alcohol de 70°.

Como en los *Teleósteos* el alcohol penetra difícilmente en los intestinos, sobre todo cuando son grandes, es preciso hacerles una incision en el vientre o bien se les inyecta alcohol de 90° en todo el tubo dijestivo, por el ano, con la ayuda de una jeringa de piston (Fig. 12).

Las especies de piel plateada de estos Peces se fijan algunos minutos en sublimado concentrado.

Los *Selacios* i los *Ciclóstomos* pequeños se sumerjen directamente en alcohol de 70°. En las formas grandes es necesario inyectar el alcohol en el cuerpo i renovar mui a menudo el líquido.

Los grandes Selacios, si se quieren conservar por algunos meses, para luego preparar el esqueleto o conservar la piel, se deben sumerjir en una solucion de cloruro de sodio al 10 por ciento, una vez estraidos los intestinos, abriendo el vientre.

Algunas especies de consistencia blanda, como el *Torpedo* o *Raya*, se fijan mejor dejándolas media hora en el ácido crómico al 1 por ciento.

Los *embriones* de Selacios (de 1 a 10 cm. de lonjitud) se fijan con sublimado concentrado, en el que se dejan 5 a 15 minutos, teniendo luego cuidado de lavarlos bien con alcohol iodado. Así preparados, pueden servir tambien para investigaciones histolójicas.

LO BIANCO ha conservado bastante bien embriones de *Torpedo* con toda la masa vitelina, poniéndolos en una mezcla de ácido crómico al 1 por ciento i sublimado concentrado en partes iguales, durante quince minutos, i pasándolos despues al alcohol débil

Los embriones mas grandes (de mas de 10 cm. de lonjitud), se dejan próximamente una hora en ácido crómico al 1 por ciento, lavándolos con agua dulce ántes de pasarlos al alcohol.

[2] *Preparacion de pieles de Mamíferos pequeños.*—1.° «Debe escribirse la *etiqueta* con el cuerpo recientemente muerto a la vista. Dicha etiqueta debe ir numerada i espresar la *localidad,* la *altura sobre el nivel del mar*, en metros, el *sexo,* la *fecha* i las siguientes *medidas* en milímetros, tomadas sobre el cuerpo mismo. (Fig. 13):

(1) el largo de la cabeza i cuerpo en conjunto;

(2) el de la cola sin tomar en cuenta los pelos de la punta;

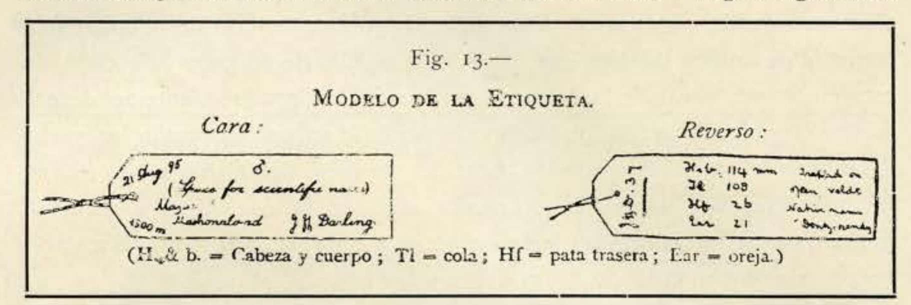
(3) el de la pata trasera sin las uñas, i

(4) el de la oreja tomada desde el corte en su base hasta la punta.

Al tomarse las dos primeras medidas indicadas, debe estirarse el cuerpo cuanto sea posible, doblando la cola hácia arriba en un ángulo agudo; en

Fig. 13.—

MODELO DE LA ETIQUETA.



(H.,& b. = Cabeza y cuerpo; Tl = cola; Hf = pata trasera; Ear = oreja.)

seguida se toman las medidas desde el mismo centro de este ángulo. (Fig. 14).

La etiqueta llevará en su reverso cualquier apunte de interes referente a la localidad en que fué cazado el ejemplar.

Es de importancia que la colocacion de los diversos ítem, el método

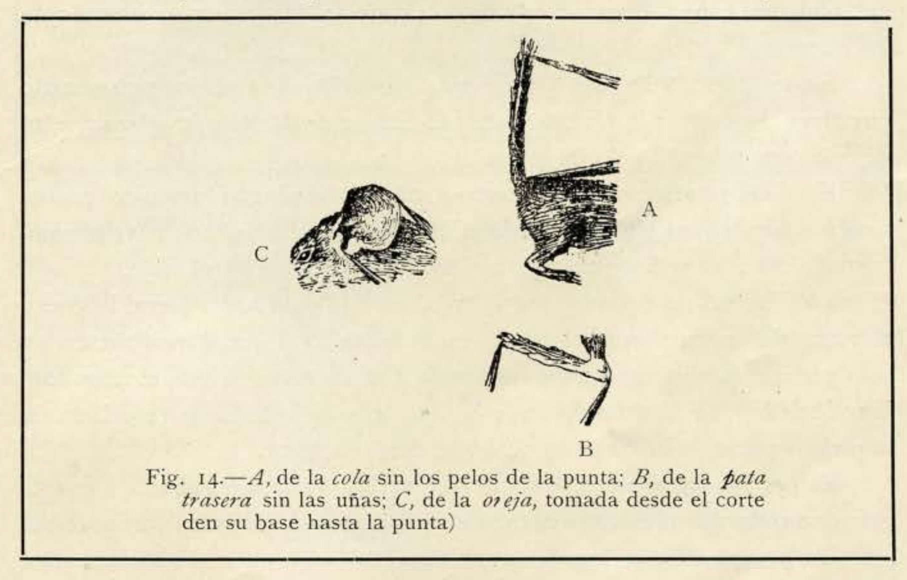


Fig. 14.—*A*, de la *cola* sin los pelos de la punta; *B*, de la *pata trasera* sin las uñas; *C*, de la *oreja*, tomada desde el corte den su base hasta la punta)

de escribir las fechas i la direccion que lleve la letra (que debe partir desde el punto atravesado por el hilo de la etiqueta), guarden completa uniformidad en el modelo, a fin de que las etiquetas referentes a pieles recojidas en diversas localidades sean uniformes.

2.º Se abre *la piel* con un tajo, vientre arriba, a partir del ano hasta la

punta posterior del esternon; sáquese de la abertura practicada de esta manera, una rodilla primero i despues la otra, i córtense las patas traseras en la articulacion de las rodillas, sepárense los principales músculos de los huesos, desollando la piel del cuerpo a todo el rededor de la base de la cola; en seguida, agarrando firmemente la piel de la base de la cola entre las uñas de índice i del pulgar, o en la horquilla de un palo bifurcado, se estraen las vértebras de la cola con las tenazuelas, gradualmente se desenvuelve la piel del cuerpo, de los hombros i de la cabeza, cortando las patas delanteras al codo i sacando los músculos de estos del mismo modo que se usó para con las patas, evitando desde luego cuidadosamente el cortar la piel al pasar por las orejas i los ojos; se saca toda la piel de la boca cortando con mucho cuidado hasta llegar a los mismos labios.

En esta operacion prestará buenos servicios una regular cantidad de aserrin fino, en conservar secas i limpias las manos i, de consiguiente, tambien el pelo de la piel.

3.° Límpiese con aserrin el interior de la piel hasta dejarla libre de sangre, grasa, etc., i despues frótesele por todas partes con jabon arsenical, teniendo especial cuidado de introducir este jabon en el interior de los miembros.

En los paises húmedos debe emplearse óxido de arsénico pulverizado que sirve para secar la piel, *cuidando no aspirarlo durante la operacion*, ni dejarlo caer sobre el pelo de la piel.

No debe ponerse ningun veneno i sobre todo ningun arsénico pulverizado sobre la parte esterior, peluda, de las pieles. Se puede usar pimienta, naftalina o alcanfor para resguardarlas de la polilla en el viaje.

4.° Vuélvase a desenvolver la piel con el pelo hácia fuera, i llénese el hueco del cuerpo con algodon, metiéndoselo, si fuera posible, en un solo pedazo: tambien se puede poner la piel de reves sobre el algodon, introduciendo las tenazuelas desde la cola a traves de la parte peluda de la piel i agarrando la masa de algodon, desde la boca.

Es preciso tratar de rellenar la piel sin estirarla demasiado i conseguir que todas las pieles se rellenen mas o menos en idéntica proporcion.

Un pedazo de alambre derecho, bastante largo para que alcance desde la parte superior de la incision del vientre hasta la punta de la cola, se afila una punta si necesario fuere, i despues se le envuelve en algodon suficiente para rellenar la piel de la cola; luego se frota con jabon arsenical i se introduce la punta afilada hasta la estremidad de la punta de la piel

de la cola, la otra estremidad del alambre se coloca en el vientre, envolviéndola con el algodon que forma el cuerpo.

Póngase un poco de algodon en el hueco de las patas delanteras i de las traseras. Finalmente, cósase la incision del vientre. Se ata la etiqueta al tobillo de la pata trasera derecha (Fig. 15).

5.° Colóquese la piel sobre una *tabla de madera* o *corcho*, estírense

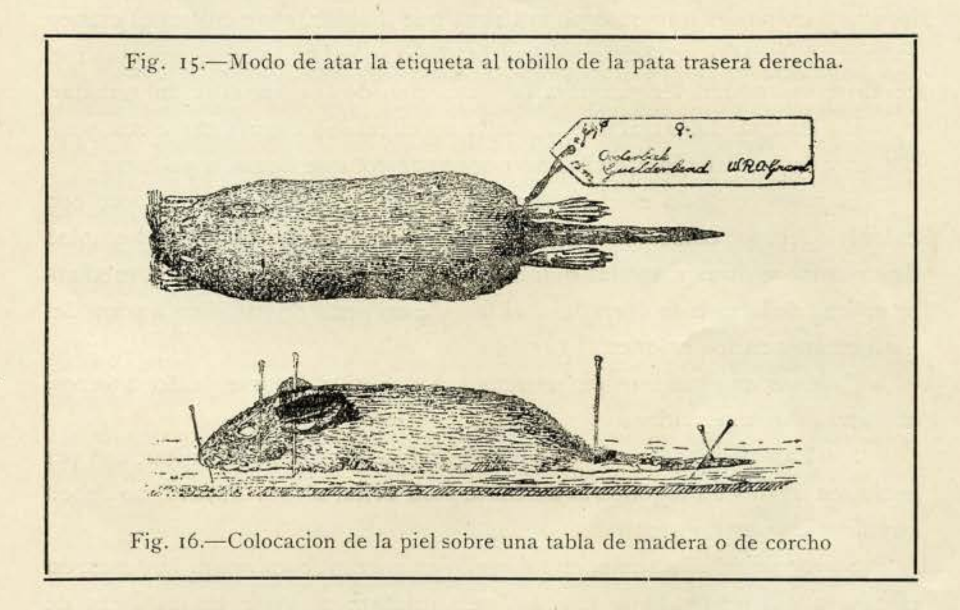


Fig. 15.—Modo de atar la etiqueta al tobillo de la pata trasera derecha.

Fig. 16.—Colocacion de la piel sobre una tabla de madera o de corcho

las patas delanteras hácia adelante i préndaseles sobre la tabla, con alfileres, pasados a traves del centro de la mano (Fig. 16).

Debe cuidar de colocárseles lo mas cerca que sea posible al pescuezo o la cabeza, para evitar que las uñas se agarren a otras pieles en caso de empaquetarlos en un mismo cajoncito.

Las patas traseras se estiran de igual modo hácia atras, *plantillas abajo*, prendiéndolas a ámbos lados de la cola Es mui importante que ni las patas delanteras ni las traseras sobresalgan lateralmente, i que no se encojan miéntras están secándose, así como tambien que los dedos de las patas delanteras i traseras permanezcan juntos i paralelos, no estendidos lateralmente.

6.° Miéntras se seca la piel, es preciso tratar de dar a la cara la forma mas semejante a lo natural que sea posible.

Las orejas de zorros, liebres, ratas i ratones pueden plegarse hácia atras con elegancia: en murciélagos, ardillas i demas animales, deben colo-

carse paradas verticalmente, lo que se conseguirá si se apretan entre los dedos estando ya casi secas.

7.° Sepárese el *cráneo* del tronco, marcándolo con un número que corresponda al que se fijó en la etiqueta que pertenece a la piel i despues déjese secar el cráneo.

En un pais seco, al hacer esta operacion, casi es innecesario limpiarlo, i aun en paises húmedos poco habrá que limpiar, si se coloca el cráneo en aserrin secado artificialmente; a lo sumo, pueden sacarse los ojos i el cerebro, dejando la lengua para la proteccion de los huesitos del paladar.

En jeneral, debe tratarse de dejar en el cráneo cuanta carne sea posible, en atencion al clima, evitando por supuesto, que llegue a podrirse.

El mejor método es el de secar natural o artificialmente al horno con calor moderado, colocando el cráneo en aserrin, i debe evitarse el empleo de arsénico u otras materias químicas resguardándolo de insectos, mediante cajitas de latas bien cerradas i el uso de un poco de naftalina u otros desinfectantes en los cajones.

Cráneos con gusanos de moscas, no deben colocarse junto a otros, miéntras estén secándose.

8.° Las pieles deben empaquetarse cuidadosamente en cajitas; una vez secas, envueltas en algodon lo bastante para evitar el movimiento; no deben envolverse aparte, en papel.

Se recomienda un cajoncito forrado en corcho, como para insectos, en el cual pueden prenderse con alfileres durante el viaje las tablillas de corcho.

Cuando las pieles están parcialmente secas, pueden sacarse de las tablas de corcho i clavarse en el fondo del cajon, una al lado de la otra, en donde pueden secarse durante el viaje.

8.° Los murciélagos deben estenderse del mismo modo, exactamente como los demas mamíferos, pasando los alfileres a traves de la coyuntura de la muñeca i de las patas traseras. Las alas deben dejarse cerradas i no estendidas, a cada lado del cuerpo, sin cubrir la piel del vientre.

Los pulgares se doblan hácia adentro o hácia atras, mas no hácia afuera. Tambien deben conservarse uno o dos ejemplares de cada especie en alcohol, si es posible.

La operacion de desollar animales de mayores proporciones, difiere necesariamente en algo de la arriba indicada, pero las etiquetas i el arreglo de las pieles deben concordar con estas instrucciones.

Cuando el largo de la cabeza, del cuerpo i de la cola conjuntamente

excede de 75 centímetros, es preciso doblar la cola por debajo del vientre, miéntras que las patas delanteras i traseras deben echarse hácia atras.

El largo total de todo cuero de un tamaño mas mediano, como ser de zorro, etc., no debe exceder de 75 centímetros, si fuera posible, debiendo reducirse cualquier exceso con doblar las patas traseras hácia adelante, o aun con doblar la piel a traves del vientre.

—**Solicítanse,** en jeneral, todo mamífero pequeño, por comun que sea, como ser ardillas, ratones, ratas (1), musgaños, topos, murciélagos, comadrejas, hurones, etc., etc. No se necesitan, sin embargo, animales domesticados, ni ratones cazados en casas de ciudades. No es necesario enviar demasiado de la misma especie, con tal que se preparen con cuidado i con las etiquetas conforme a estas instrucciones.

Siempre son de interes las séries de pieles que representan las diferentes estaciones del año.

Animales de esta clase se *cazan* con *trampas,* colocadas en sitios adecuados, especialmente donde existen cuevas i corridas de ratones. El coleccionista debe llevar una serie de trampas de resorte i aprovechar de las que emplean los indíjenas de la localidad. Trampas formadas de *botellas* o *jarros de boca ancha enterrados a nivel del suelo,* a menudo pueden ser útiles» (2).

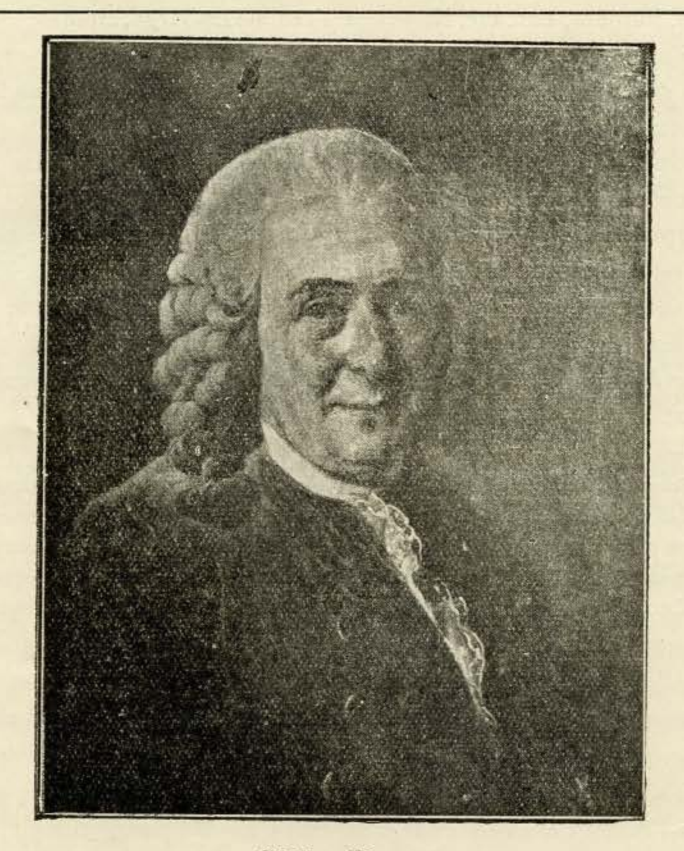
(1) Solicitamos mui especialmente *Múridos chilenos* de los jéneros *Akodon, Oryzomys, Phyllotis, Oxymycterus* i *Reithrodon,* cuyas especies indíjenas presentan a veces un pasmoso parecido con las formas de *Mus* introducidas en el pais, i son llamadas, segun su tamaño, *Raton* o *Laucha de campo.*

(2) THOMAS (O), *Instrucciones para la preparacion de Mamíferos pequeños.*

IV

BOSQUEJO DE LAS COLECCIONES

Tócanos ahora dar una lijera idea de las colecciones, siguiendo el mismo órden establecido en la *Instalacion Jeneral de la Seccion.*

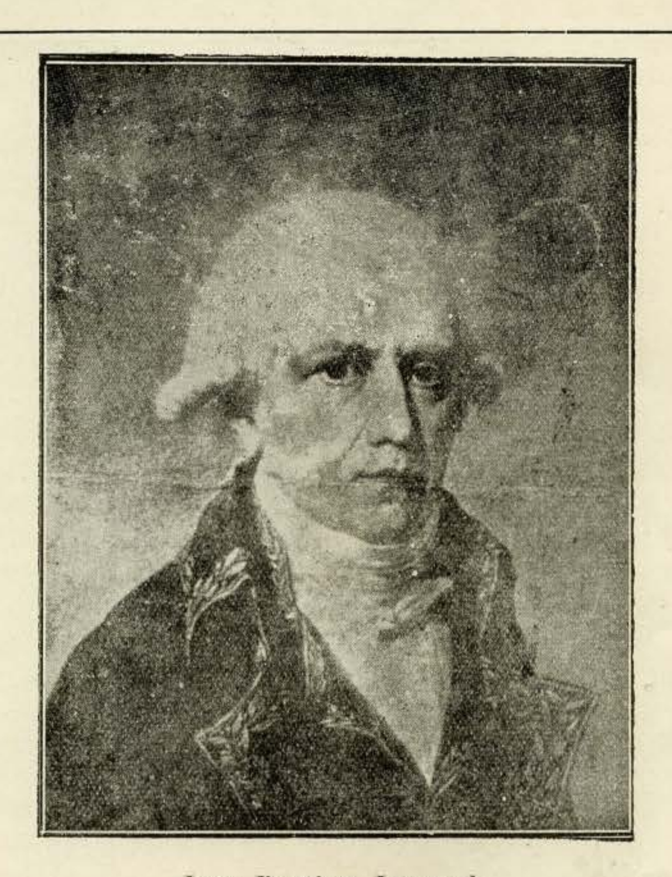


Cárlos Linneo

(1707-1778)

Ilustre naturalista sueco, autor del *Systema naturae* (1735-1765). Estableció el llamado *sistema sexual de los vejetales,* recomendable por su sencillez, e ideó la admirable *nomenclatura binaria,* universalmente seguida i que lleva su nombre.

Coleccion Biolójica El material de esta coleccion, instalada en el vestíbulo norte, comprende mas de 450 muestras i puede dividirse en tres partes: 1.º *Historia de la Teoría de la Evolucion;*



Juan Bautista Lamarck

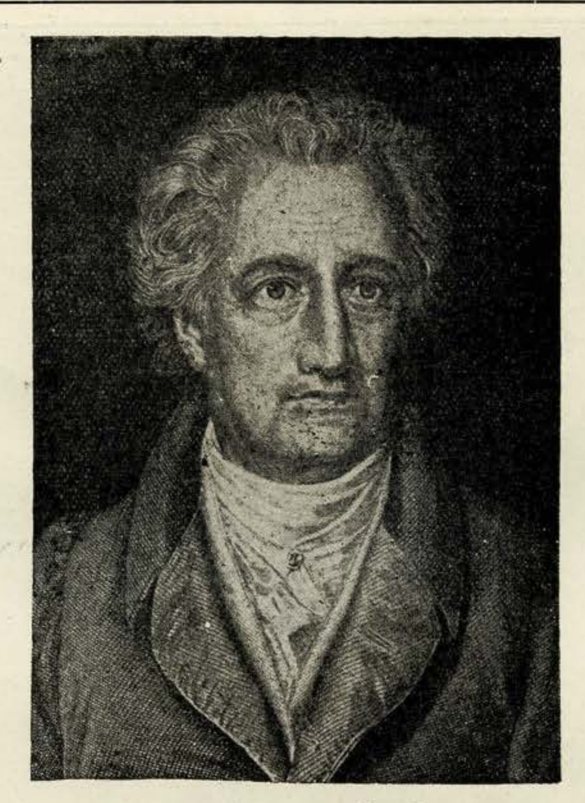
(1744-1829)

Naturalista frances, el mas antiguo i célebre representante de la Escuela Trasformista, en cuya *Philosophie zoologique* i demas obras, sostuvo la variabilidad de las especies i su comun descendencia, atribuyendo el principal papel en las perpetuas i lentas trasformaciones de las mismas, al «uso i falta de uso de los órganos».

2.º *Pruebas en pro del transformismo*, i 3.º *Historia jenealójica de los animales.*

[1] **Historia de la Teoría de la Evolucion.**—Los medios directos

para esta enseñanza se reducen a una galería de *retratos* de los principales representantes de las Escuelas Trasformista i Anti-evolucionista, acompañados de una biografía para dar a conocer las mas importantes opiniones que



Juan Lupercio Goethe

(1749-1832)

El gran jenio poético de Alemania—que tanto contribuyó a establecer la teoría de la evolucion con sus trabajos sobre la *Metamorfósis de las hojas*, la *Naturaleza del cráneo* i los *Huesos intermaxilares del Hombre*—nació en Francfort el 18 de Agosto de 1749 i murió en Weimer el 22 de Marzo de 1832, diciendo: *¡Luz, mas luz!*

con anterioridad al gran DARWIN imperaban sobre el oríjen de las especies. Se hace resaltar así la diferencia entre las *Hipótesis de Creacion sobrenatural* formuladas por LINNEO i CUVIER i las *Teorías de evolucion natural* de

LAMARK i GEOFFRAY SAINT HILAIRE en Francia, GOETHE i HAECKEL en Alemania i LYELL i DARWIN en Inglaterra.

[2] **Pruebas en pro del trasformismo.**—Diversas preparaciones biolójicas recuerdan las pruebas del trasformismo, suministradas no sólo por



Cárlos Lyell

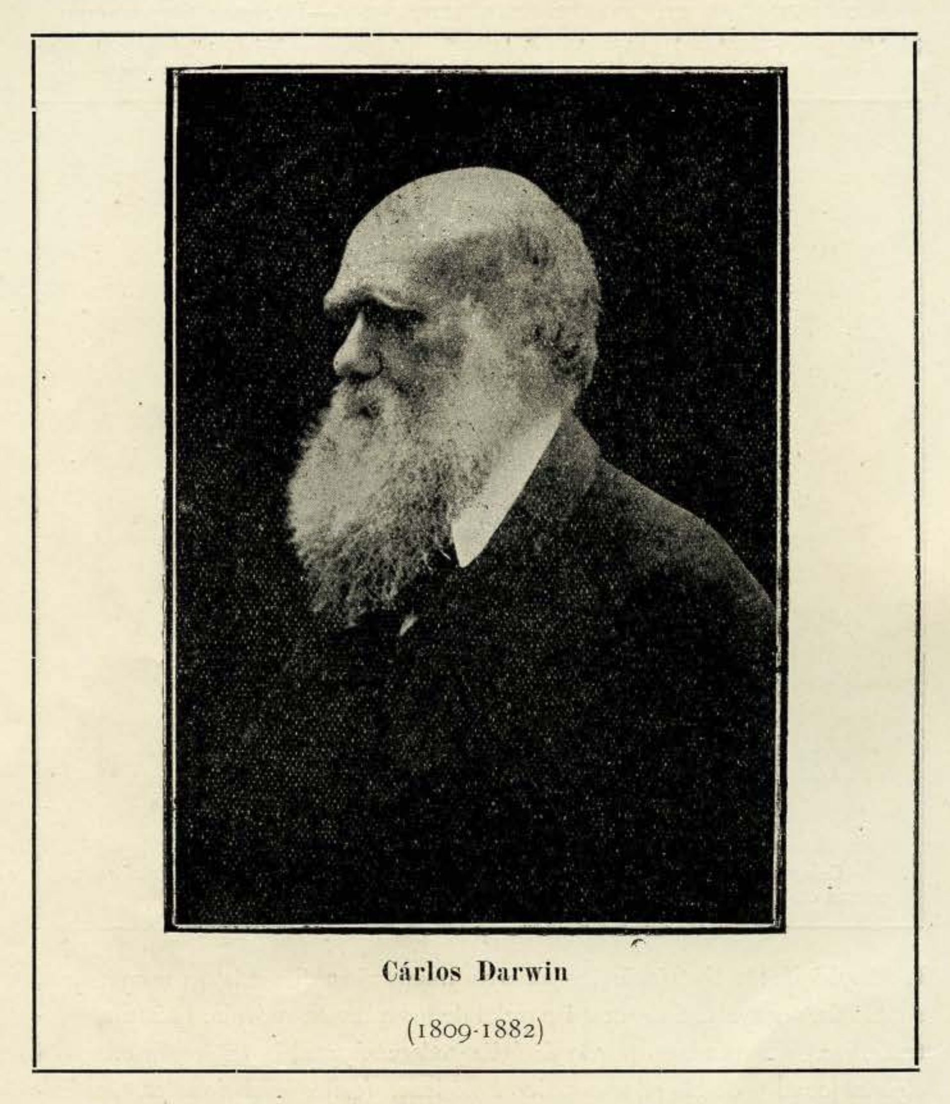
(1797-1875)

Célebre jeólogo ingles, autor de la obra *Principles of geology*, que abre la puerta de la jeolojía al evolucionismo biolójico.

la *Morfolojía* i la *Ontojenia* (Órganos rudimentarios, dimorfismo, mimetismo, simbiósis, segmentacion total i parcial de los huevos, mórula, blástula, gastrula, etc.), sino tambien por la *jeolojía paleontolójica* i la *jeografía animal* i *vejetal* (cuadro de las edades paleontolójicas, fósiles embrionales, proféticos i sintéticos o transitorios, Ammonites mesozóicos, antepasados del Caballo, etc.). (Figs. 20 i 21).

[3] **Historia jenealójica de los animales.**—Un pequeño estante, colocado en el portal que conduce al salon grande, contiene un conjunto de

39 especies de todos los tipos para mostrar el *árbol jenealójico del Reino Animal* i las *formas intermedias recientes* (Monotremas, Dipnoídeos, Anfioxus, Peripatus).



Cárlos Darwin

(1809-1882)

Ademas, para ilustrar la descendencia de los Mamíferos i analizar los hechos morfolójicos i paleontolójicos que hablan en favor del oríjen animal del Hombre, nos hemos servido de grabados tomados de «*La Teoría de la Evolucion*» de B. QUIJADA B. (corte vertical de mama humana, pezones suplementarios, cola atávica análoga a la de los Mamíferos i Reptiles, hipertricósis jeneral de Julio Pastrana, cráneo de Pithecantropus erectus, etc.)

Coleccion Teratolójica Esta coleccion comprende las anomalías *simples*, principalmente casos de albinismo i melanismo parcial i total (7 ejemplares de Mamíferos i 72 Aves), i las anomalías

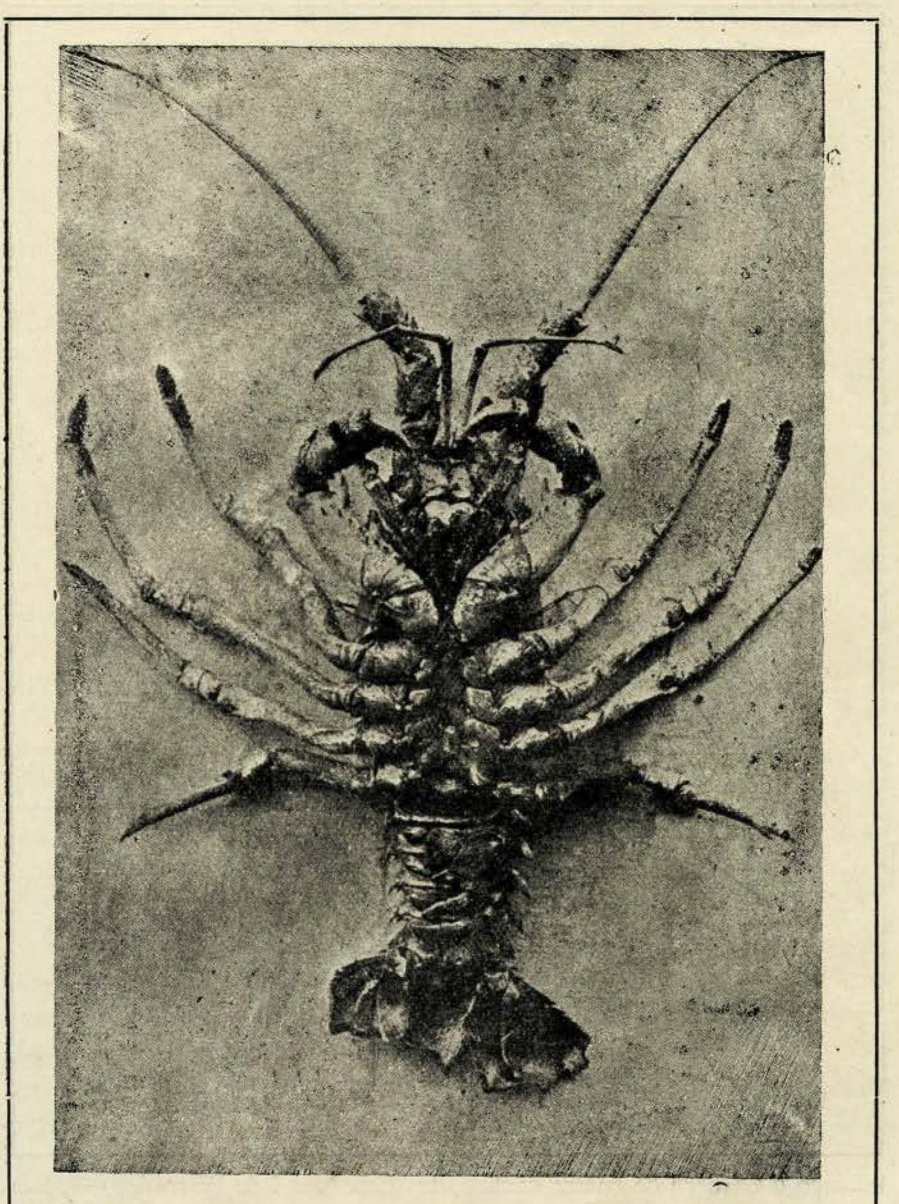


Fig. 17.—*Hermafroditismo glandular lateral.* Langosta de Juan Fernández (*Palinurus frontalis*, M. E.) (cara inferior). Chile.

graves, como el hermafroditismo lateral de la Langosta de Juan Fernández i monstruosidades varias (33 piezas) (Fig. 17).

Algunas de las preparaciones teratolójicas,—como los cráneos de Me-

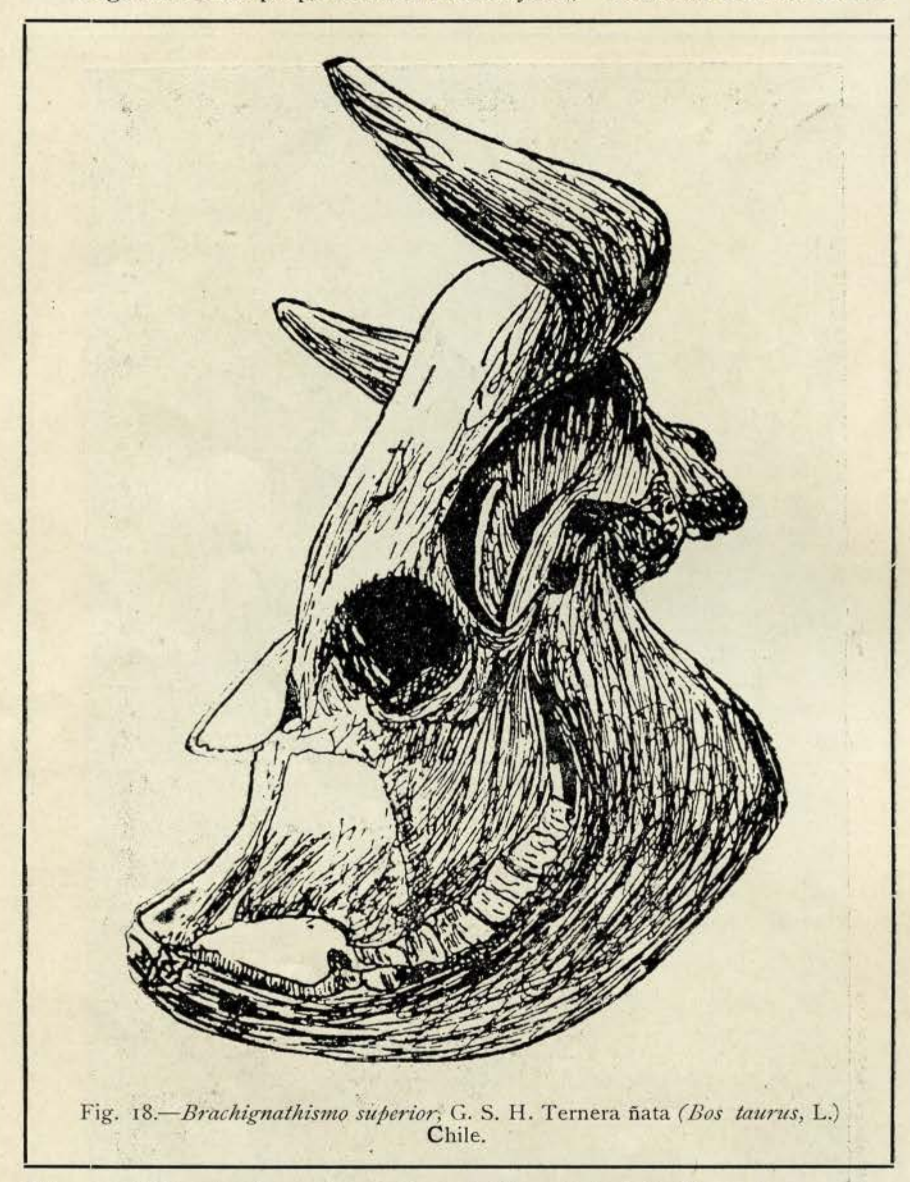


Fig. 18.—*Brachignathismo superior*, G. S. H. Ternera ñata *(Bos taurus*, L.) Chile.

llihuaco o Carnero de cuatro cachos, de Vaca ñata i de Perro dogo—, han sido agregados a la Coleccion biolójica para dar a conocer la **Teoría de las mutaciones** o *variaciones bruscas* de HUGO DE VRIES, cuyo mérito

consiste en demostrar la creacion esperimental de nuevas especies por la aparicion repentina de irregularidades de conformacion (Figs. 18 i 19).

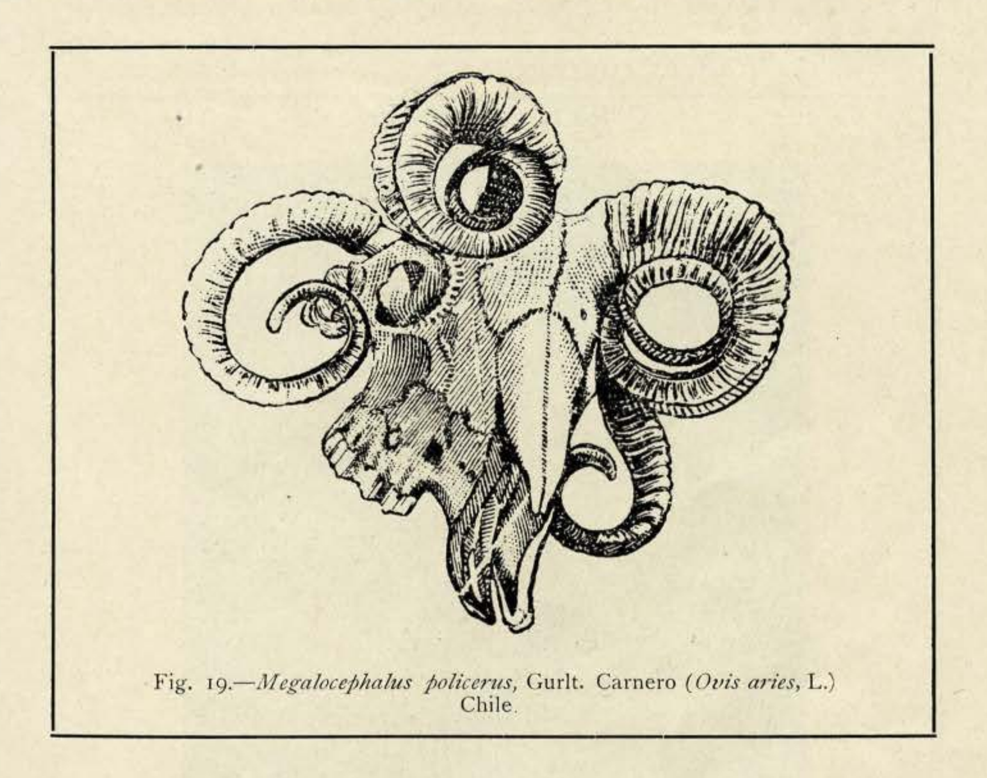


Fig. 19.—*Megalocephalus policerus*, Gurlt. Carnero (*Ovis aries*, L.) Chile.

Coleccion de Animales Domésticos e Industrias Zoolójicas

Para satisfacer la exijencia del público i de la enseñanza de la Zootecnia i de la Zoolojía aplicada, se arregló una coleccion de *animales domésticos*, con razas que han tomado su oríjen en Europa, o estrañas a este continente.

Dicha coleccion, compuesta de 65 Aves i 22 Mamíferos embalsamados, comprende entre estos últimos, tanto las especies de cautiverio antiguo (*Guanaco, Llama, Vicuña, Alpaca*), como las que ocuparon despues su lugar (*Caballos, Bueyes, Carneros, etc.*).

Como se dijo oportunamente, estos animales domésticos han quedado agrupados en el costado poniente del gran salon central i en el vestíbulo sur, en la forma que sigue:

Tipo Vertebrados

Clase I. MAMÍFEROS.

Orden 1. *Perisodáctilos.*
Caballo i Cebra.
Orden 2 *Artiodáctilos.*
Carnero, Cabro.
Vaca ñata, Yack.
Búfalo, Dromedario i Reno.
Orden 3. *Proboscidios.*
Elefante de la India.
Orden 4. *Roedores.*
Conejo comun.
Orden 5. *Carnívoros.*
Gato i Perro (3 razas).

Clase II. AVES.

Orden 1. *Gallináceas.*
Gallo (8 razas).
Faisan (3 especies).
Gallineta.
Pavo comun i Pavo real.
Orden 2. *Columbinas.*
Paloma casera (7 razas).
Orden 3 *Palmípedas.*
Pato (7 razas).
Ganso (2 especies).
Cisne.

—Como complemento de la nueva seccion de animales domésticos, se ha comenzado a arreglar un pequeño estante con otros animales que viven en compañía del hombre i por él se dejan utilizar, como la *Abeja de miel,* el *Gusano de seda* i ciertos *Peces (Salmon, Trucha i Carpa)* i que en conjunto constituyen lo que se designa con la denominacion de **Industrias Zoolójicas** *(Apicultura, Bombicultura* i *Piscicultura).*

Coleccion Jeneral Sistemática

[1] En esta division, los **Mamíferos** están representados por 174 jéneros i 443 especies, algunas con sus esqueletos enteros o cráneos, formando un total de unos 800 ejemplares.



Fig. 20.—Ave del Paraiso *(Paradisea apoda)*. Dimorfismo sexual (♂). Nueva Guinea e Islas vecinas

La coleccion de *Mamíferos chilenos* es bastante completa; i entre los *estranjeros* faltan algunas especies grandes que convendria adquirir, como el *Rinoceronte,* el *Hipopótamo,* el *Lamantino* i el *Dugungo;* sobre todo estos dos últimos, pues el único órden de Placentados que no tienen representantes en el Museo es el de los *Sirénidos*.

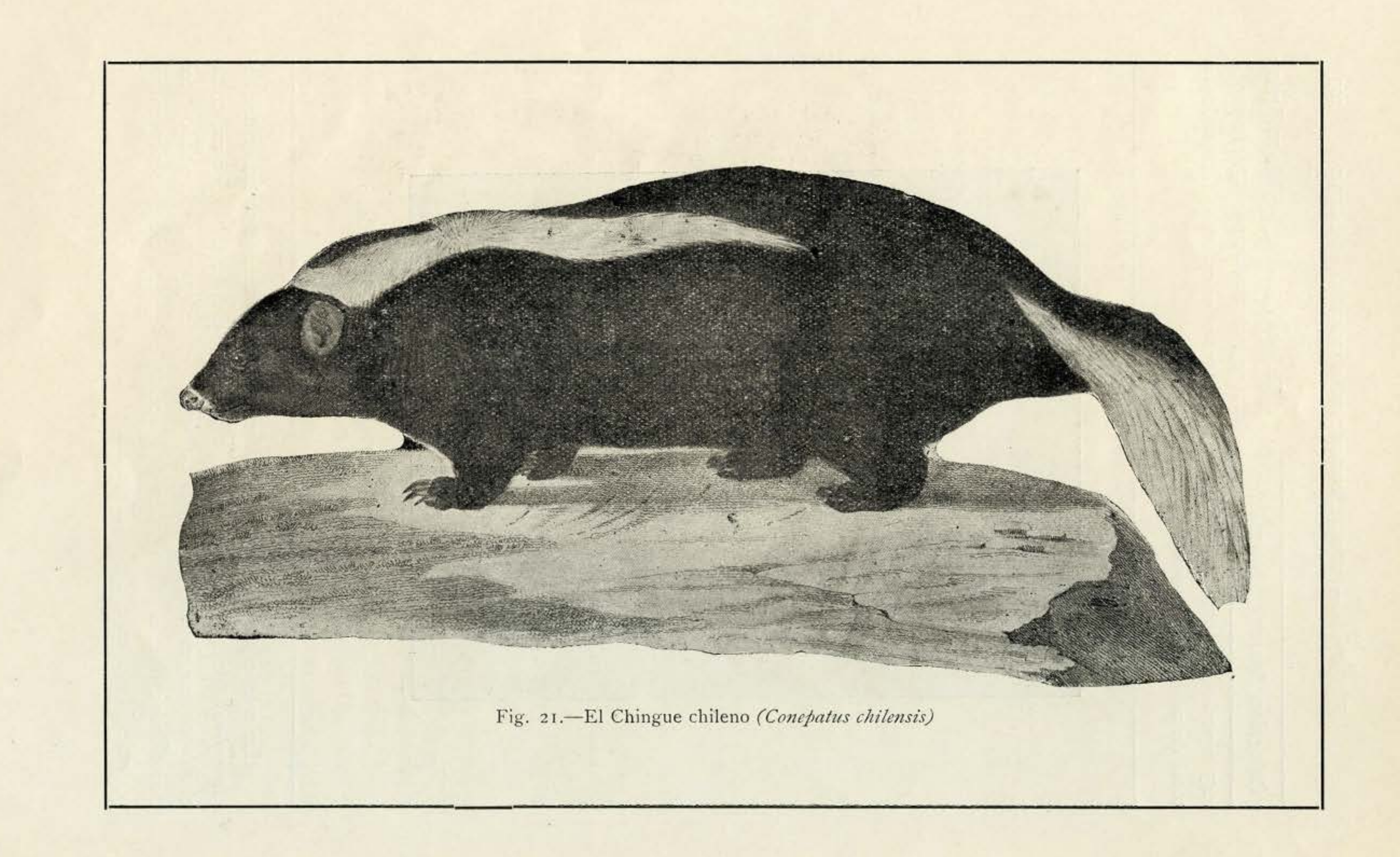


Fig. 21.—El Chingue chileno *(Conepatus chilensis)*

Visitando el salon de *Mamíferos chilenos,* hallamos que nuestra fauna mamalójica puede dividirse en *tres zonas zoojeográficas,* caracterizadas por el predominio de ciertas especies: la zona *boreal,* la *central* i la *austral.*

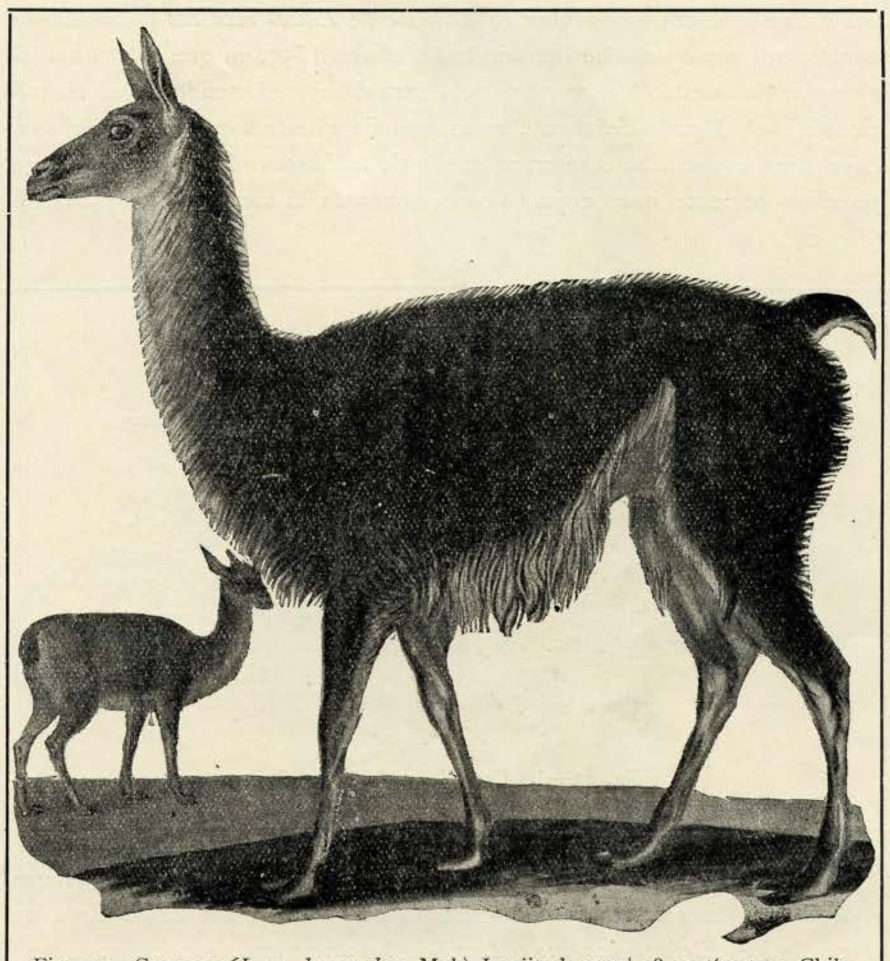


Fig. 22.—Guanaco (*Lama huanachus,* Mol.) Lonjitud, 1.75+28 centímetros. Chile.

Los principales Mamíferos propios de cada zona, representados en nuestra seccion por muchísimos individuos, son:

[a] En la *zona boreal:* el *Piuchen* (Quirópteros), la *Chinchilla* i la *Viscacha* (Roedores) i la *Vicuña* (Ungulados). (Figs. 22 i 24).

[b] En la *zona central:* el *Cururo,* el *Degú,* el *Bori* i el *Pericote de cam-*

po (Roedores), i las especies de *Gato montés*, entre los que se cuenta el *Colocolo* de Molina (Carnívoros).

[c] En la *zona austral:* el *Chungungo,* el *Huillin* i el *Chingue* (Carnívoros); el *Pudú* i el *Huemul* (Ungulados) que debió a Molina gran celebridad por haberlo descrito con el raro nombre de *Equus bisulcus* o *Caballo de dos dedos*, i como tal fué mirado hasta el año 1853, en que se obtuvo el ejemplar de nuestro Museo que sirvió para dibujar el escudo de armas nacional; i el *Monito del monte,* marsupial de nuestras provincias del sur, cuya área específica no se cruza con la de la *Llaca* o *Comadreja,* su mas próxima pariente, que ocupa sólo porciones de la zona central i boreal. (Fig. 23).

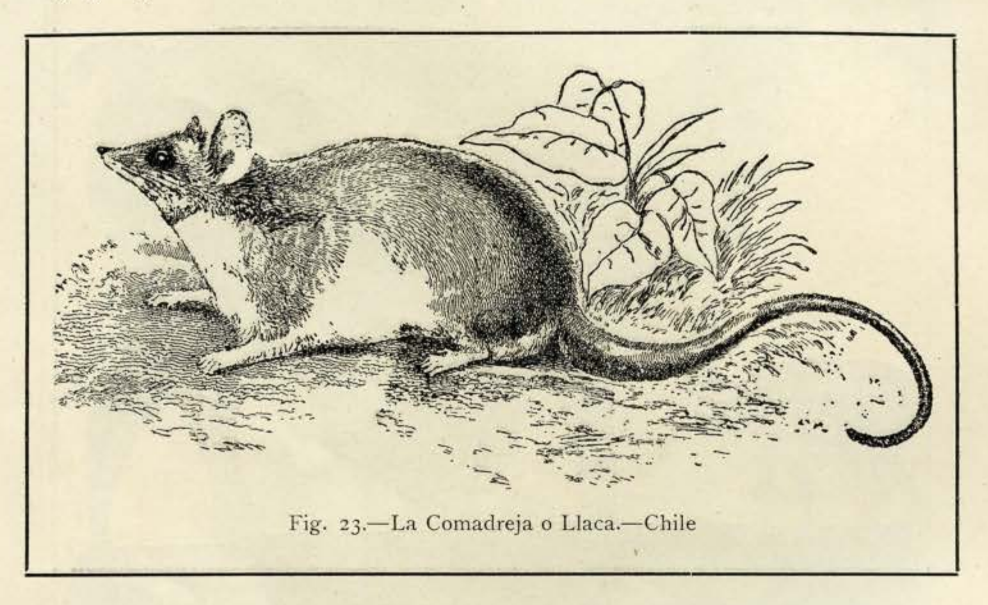


Fig. 23.—La Comadreja o Llaca.—Chile

Ademas, están representados en esta Seccion los Cetáceos i Pinipedios de los mares australes, como la *Ballena del Sur*, los *Lobos de uno i dos pelos* i el *Elefante marino* o *Lami* de los araucanos, especie rarísima i hoi dia estinguida por completo en el litoral chileno, a causa de la incesante caza de que ha sido objeto.

[2] Las **Aves** conservadas en el Museo son incomparablemente mas numerosas que los Mamíferos.

Sin contar los ejemplares que están en preparacion, la *coleccion chilena* se compone de 1,700 piezas (entre embalsamados, esqueletos, cráneos, nidos i huevos), que pertenecen a 285 especies repartidas en 172 jéneros.

Entre los huevos de aves chilenas se notan los del Cóndor i de Picaflores, que son tan escasos.

—En la *Coleccion estranjera* se cuentan cerca de 3,000 ejemplares em-

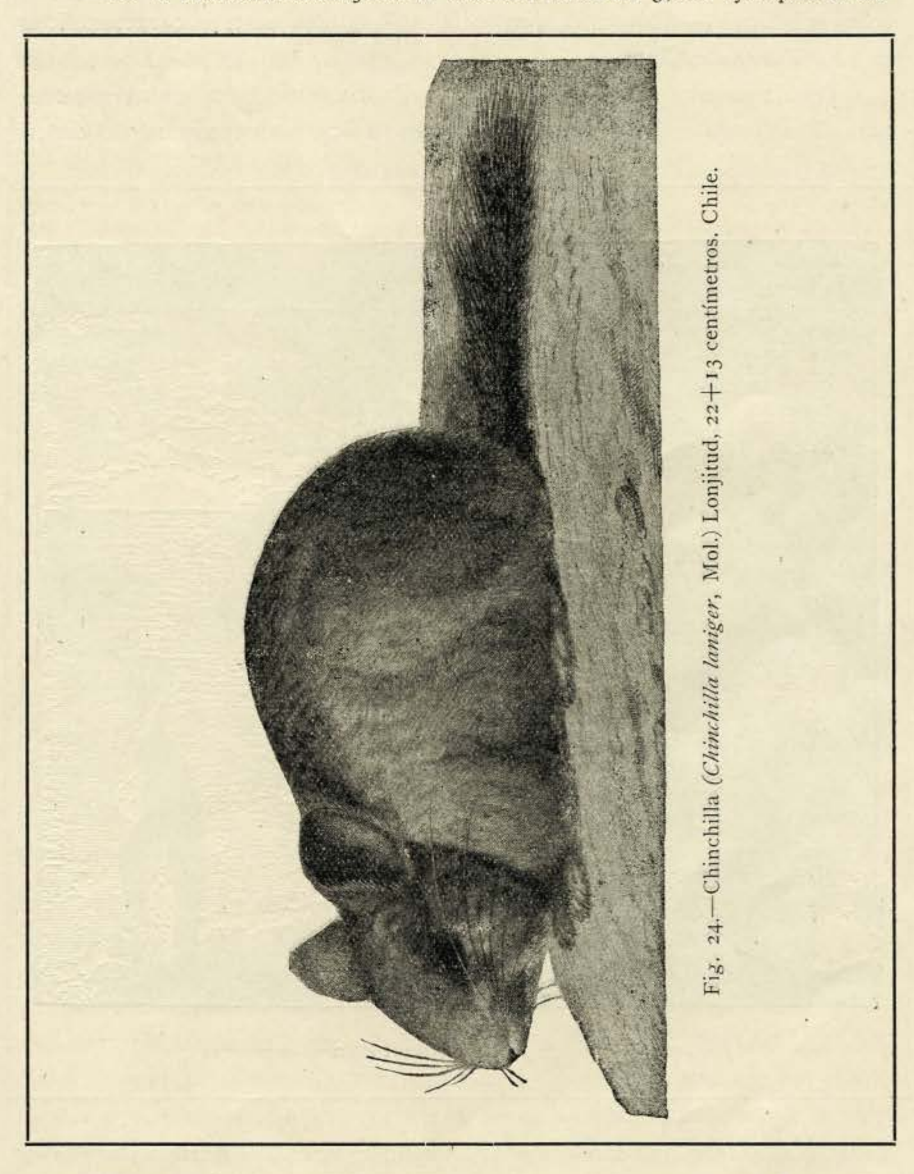


Fig. 24.—Chinchilla (*Chinchilla laniger*, Mol.) Lonjitud, 22+13 centímetros. Chile.

balsamados, 6 esqueletos, 12 cráneos, 501 huevos i sólo 6 nidos. Es de sentir esta casi absoluta falta de nidos, ya que poseemos tan buen número de Aves disecadas.

La estadística sistemática i jeográfica de las especies de *Aves chilenas* de nuestra coleccion,—«que era ya, hace muchos años, para un distinguido zoólogo español, don MÁRCOS JIMÉNEZ DE LA ESPADA, una *verdadera joya,* como él decia»,—demuestra que no faltan algunos rasgos característicos en la avifauna de Chile.

Por de pronto, se ve que nuestra avifauna es mui rica en aves acuáticas. Para limitarnos a las especies de agua dulce, notamos que en el órden

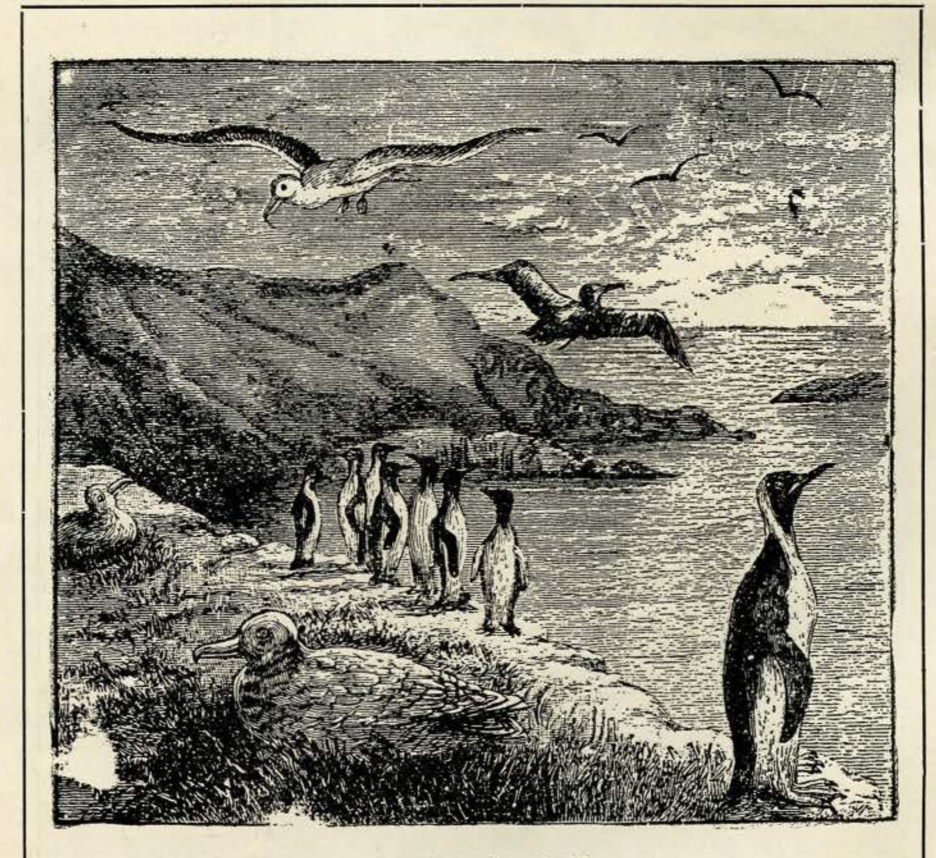


Fig. 25.—Grupo de Pájaros-niños i Pájaros-carneros

de las *Nadadoras*, la seccion de las *Braquípteras* está representada por el *Picurio*, el *Pimpollo*, el *Blanquillo* i la *Huala*. (Fig. 25).

Otra seccion de estas aves acuáticas que tiene representantes en Chile, es la de las *Lamelirostras*, cuya familia única, las *Anátidas*, comprende

cuatro especies de *Gansos* (el *Piuquen* i el *Gansillo* de las lagunas de la Cordillera, el *Canquen* de las provincias centrales i el *Cague,* comun de Chiloé al Sur); dos especies de *Cisnes,* la *Coscoroba blanca* i el *Cisne de cuello negro* i varias formas de *Patos.* Entre éstos, cuatro son especies privativas de Chile, el *Pato jargual,* el *Pato antiojillo,* el *Pato jergon chico* i el *Pato de la cordillera.*

A la inversa, vemos que Chile es mui pobre en *Pajarillos.* Entre ellos la familia de los *Teroptóquidos* comprende especies que son propias i características de nuestro pais, como el *Tapaculo,* el *Chucao,* el *Hues-Hues,* la *Turca* i el *Churrin.* (Fig. 26).

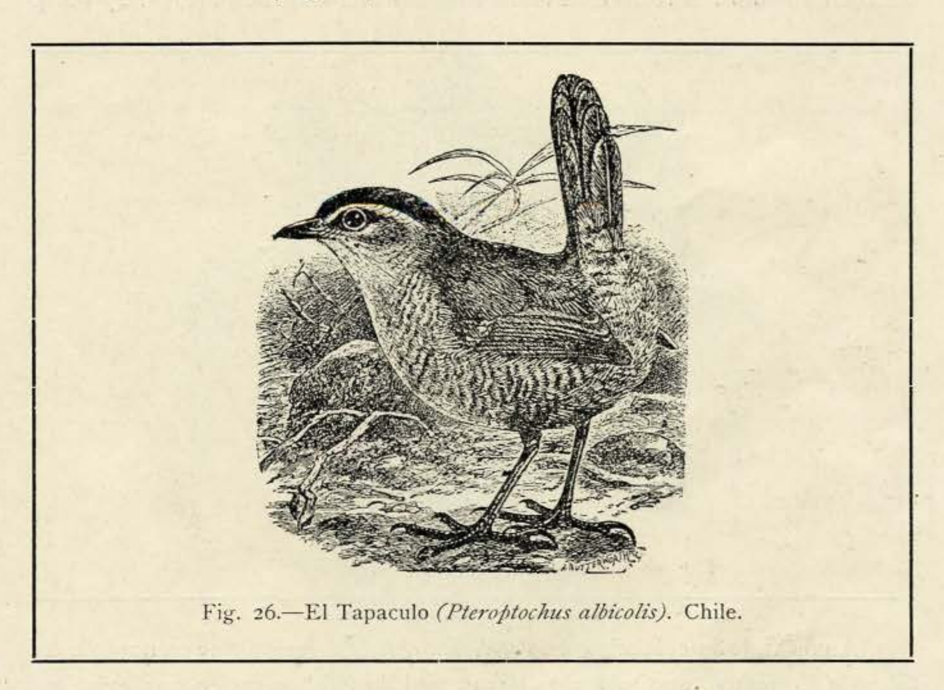


Fig. 26.—El Tapaculo *(Pteroptochus albicolis).* Chile.

La familia de los *Picaflores* o *Zumbones,* que son esclusivamente americanos, están representados en nuestra Seccion por 7 especies.

Del mismo modo, son peculiares a Chile las Aves del Orden de los *Loros,* con el *Tricagüe,* el *Choroi* i la *Catita,* i algunos *Pícidos* como el *Pitigüe* i el *Carpintero grande,* representado en nuestra Coleccion, lo mismo que el Loro barranquero de Chile, en grupo biolójico.

Por último, observamos, por el estudio de la Coleccion chilena, que negativamente se caracteriza nuestra avifauna por la ausencia de las Aves *Apterijias i Casuarinas* de las tierras australes, faltando tambien los *Es-*

trutiones o *Avestruces verdaderos*. Estos tienen aquí sus especies representantes en el órden sud-americano de las *Reas,* cuya única familia, las *Reidas,* comprende 2 formas: son el *Avestruz petizo (Rhea darwini)* que habita la Patagonia al sur del rio Negro, i el *Ñandú (Rhea americana)* que vive principalmente en la República Arjentina, encontrándose en Chile sólo en ciertos parajes abrigados de la cordillera de Tarapacá.

[3 i 4] **Reptiles i Anfibios.**—Hai 102 especies (65 jéneros) de **Reptiles** i 59 especies (30 jéneros) de **Anfibios,** tanto de la coleccion estranjera como de la chilena. El mayor número de piezas se encuentra conservado en alcohol i el resto está embalsamado i cn esqueleto. (Figs. 27 i 28).



Fig. 27.—Boa aprisionando un Mamífero

Analizando la coleccion *herpetolójica chilena,* vemos que es notable la falta de Loricatos,.de Quelonios terrestres i de Ofidios venenosos, existiendo sólo dos especies de Culebras, de costumbres inocentes i que se distinguen entre sí a primera vista por la lonjitud de su cola. Son éstas la *Culebra de cola corta (Tachymenis peruviana,* Wiegm) i la *Culebra de cola larga (Dromicus temminckii,* Wiegm).

En cuanto a los Saurios chilenos, nótase en la coleccion que mas de la mitad de nuestras especies pequeñas o *Lagartijas* pertenecen al jénero *Liolaemus,* Wiegm; i el *Lagarto grande* de Chile *(Callopistes maculatus,* Gravh), —que llega a ser de media vara de lonjitud i está adornado de cuatro series de manchas negras sobre un fondo oliváceo,—es una especie endémica en

nuestro pais que vive preferentemente en los lugares pedregosos de las provincias centrales de la República.

Un hecho mui notable en la fauna herpetolójica de Chile es que hai Saurios de reproduccion *vivípara,* como se ha constatado del modo mas positivo en los lagartos *Tropidurus peruvianas,* Less., conocido tambien en el Perú, i el *Phymaturus palluma*, Mol., llamado vulgarmente *Matuasto* i que vive en las partes ásperas de las altas cordilleras del norte i centro del pais.

—Si consideramos en seguida la *Coleccion chilena de los Anfibios*, en-

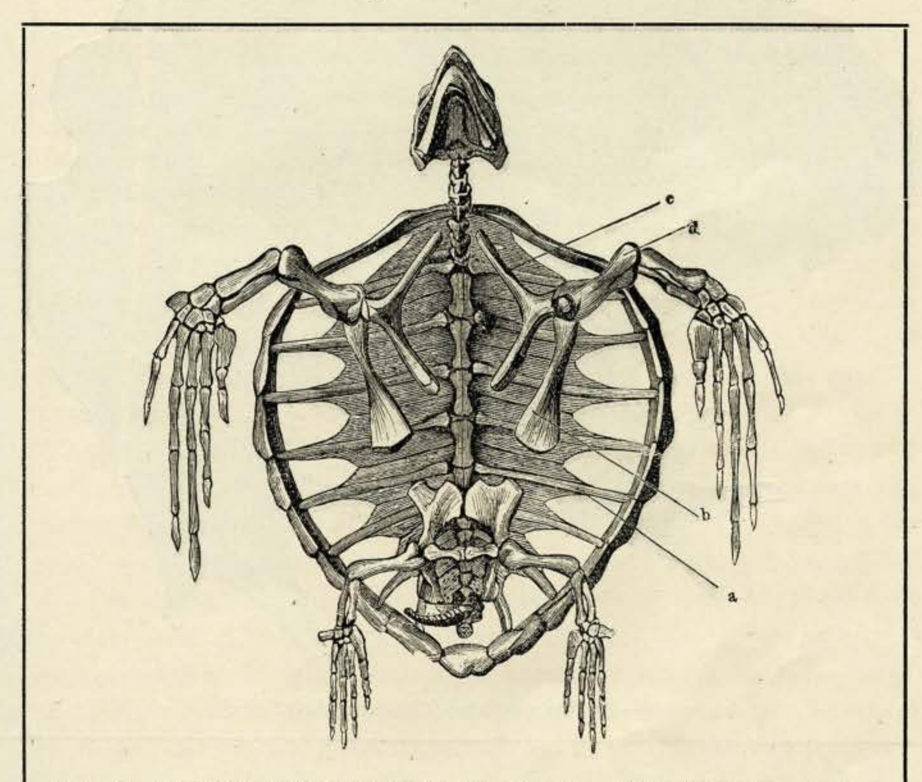


Fig. 28.—Esqueleto de Tortuga marina sin coraza: *a*, apófisis trasversas, en forma de costillas, de las vértebras dorsales; *c*, omóplato; *d*, hueso de la estremidad anterior.

contramos una particularidad en la ausencia de Apodos i Urodelos, que faltan tambien en toda la América del Sur.

Ademas, entre los Anuros no existe el jénero *Rana* propiamente tal; pero tenemos animalitos parecidos, como el *Calyptocephalus gayi*, D. B.,

por ejemplo, conocido en Chile con el nombre vulgar de *rana* i que es uno de los Batracios mas grandes que se conocen, pues llega a tener hasta 25 centímetros de largo. (Fig. 29).

De los otros Anuros chilenos, son particularmente importantes el *Bufo chilensis,* D. B., mui parecido al *Sapo* comun europeo, que vive tambien en la República Arjentina; i la *Ranita de Darwin (Rhinoderma darwini,*

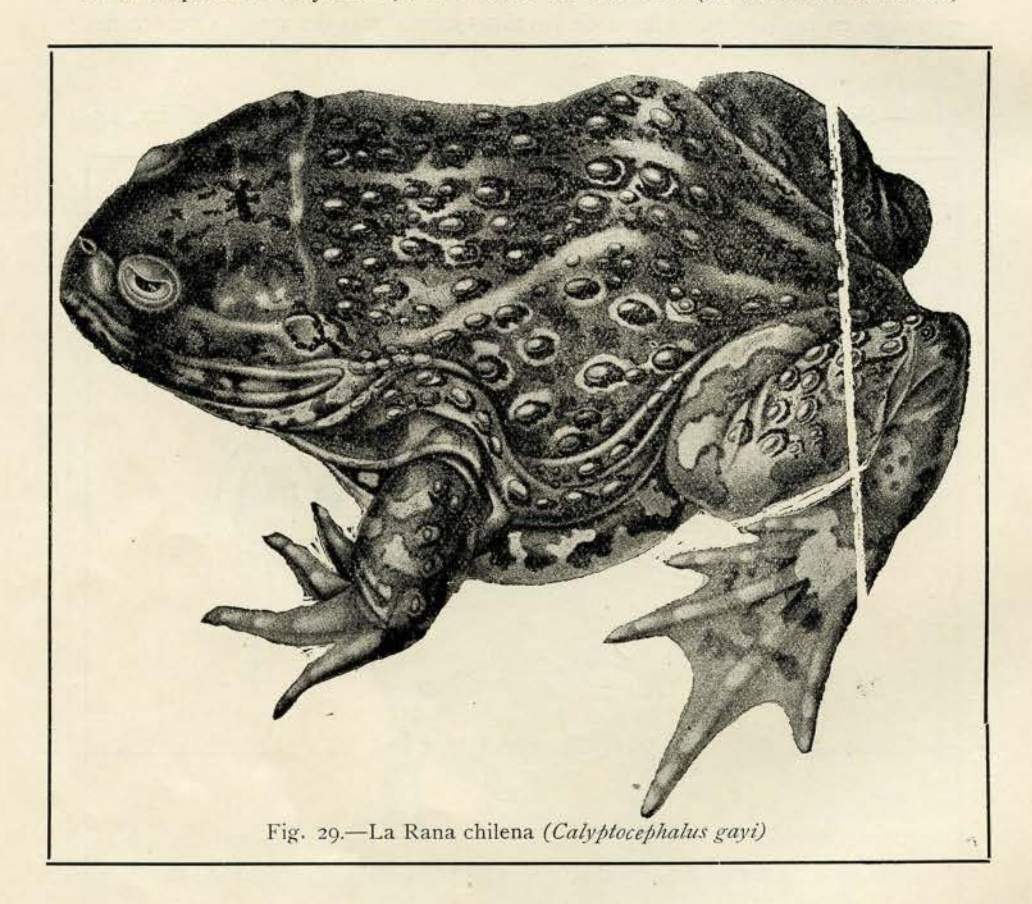


Fig. 29.—La Rana chilena *(Calyptocephalus gayi)*

D. B.), pequeño Batracio de especial interes biolójico por el saco de incubacion que posee el macho debajo de la boca i en la cual se hace la metamorfósis larval. (Fig. 30).

[5] **Peces.**—La Coleccion jeneral de Peces se compone de 277 especies, distribuidas en 190 jéneros, entre los que hai bonitos ejemplares de *Ceratodus, Protopterus, Orthagoriscus, Tiburones, Xiphias* e *Histiophorus* (Figs. 31 i 32).

Cuando se estudia en nuestra Coleccion la fauna ictiolójica de las aguas dulces de la República, se nota que está caracterizada negativamente por la falta de los *Salmónidos* i de los *Ciprínidos indíjenas,* que pueblan los lagos i rios de todos los climas, escepto la América del Sur i Oceanía.

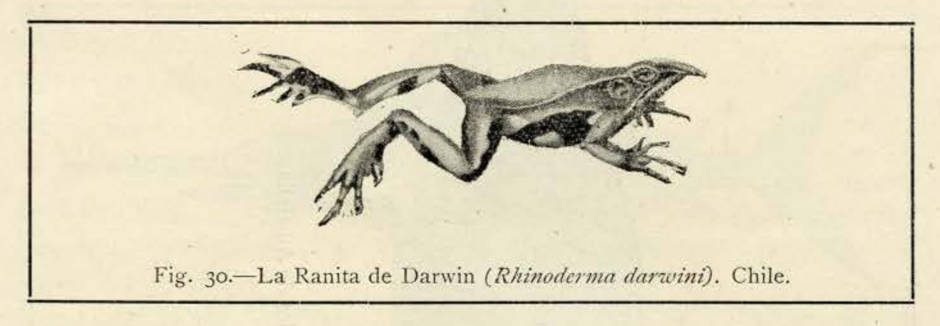


Fig. 30.—La Ranita de Darwin (*Rhinoderma darwini*). Chile.

Estas familias de Peces alimenticios están reemplazados en nuestro pais por los *Haploquitónidos* o *Farionelas,* cuyas especies, *Aplochiton zebra,* Jen, i *Aplochiton teniatus,* Jen. de las provincias del sur i de las islas Falklands, ofrecen una semejanza asombrosa con los Salmones, i por los *Galáxidos* o *Peladillos,* peces pequeños i sin escamas, representados en Chile por diez especies que son mui abundantes desde Valdivia a Tierra del Fuego, habitando en jeneral en las tierras australes, como Nueva Zelanda, Tasmania i las islas Malvinas. (Fig. 35).

Ademas, abundan los *Tricomiptéridos* o *Bagres,* peces desprovistos tambien de escamas i con barbillas alrededor de la boca, que son propios i característicos de Chile i el Perú, i comprenden 8 especies chilenas (= *Nematogenys inermis,* Girard, mas 7 especies del jénero *Trichomycterus,* Val.).

Por último, llama la atencion que las familias de los *Diplostómidos,* de los *Loricáridos* i de los *Caracínidos* tienen las tres una especie peculiar a las aguas dulces de ciertas zonas de la República: son *Diplomystes papillosus,* Val., o *Tollo de agua dulce, Chætostomus erinaceus,* C. V. i *Cheirodon pisciculus,* Girard, que no gozan de nombre vulgar porque son poco estimadas i no se hace caso de ellas.

—No entra en nuestro programa indicar los peces marítimos de nuestro pais, cosa que no sentimos, pues en la Coleccion chilena faltan muchos Peces comestibles. Para obtener estos ejemplares i renovar los existentes que ya se han destruido por el tiempo, consideramos de verdadera nece-

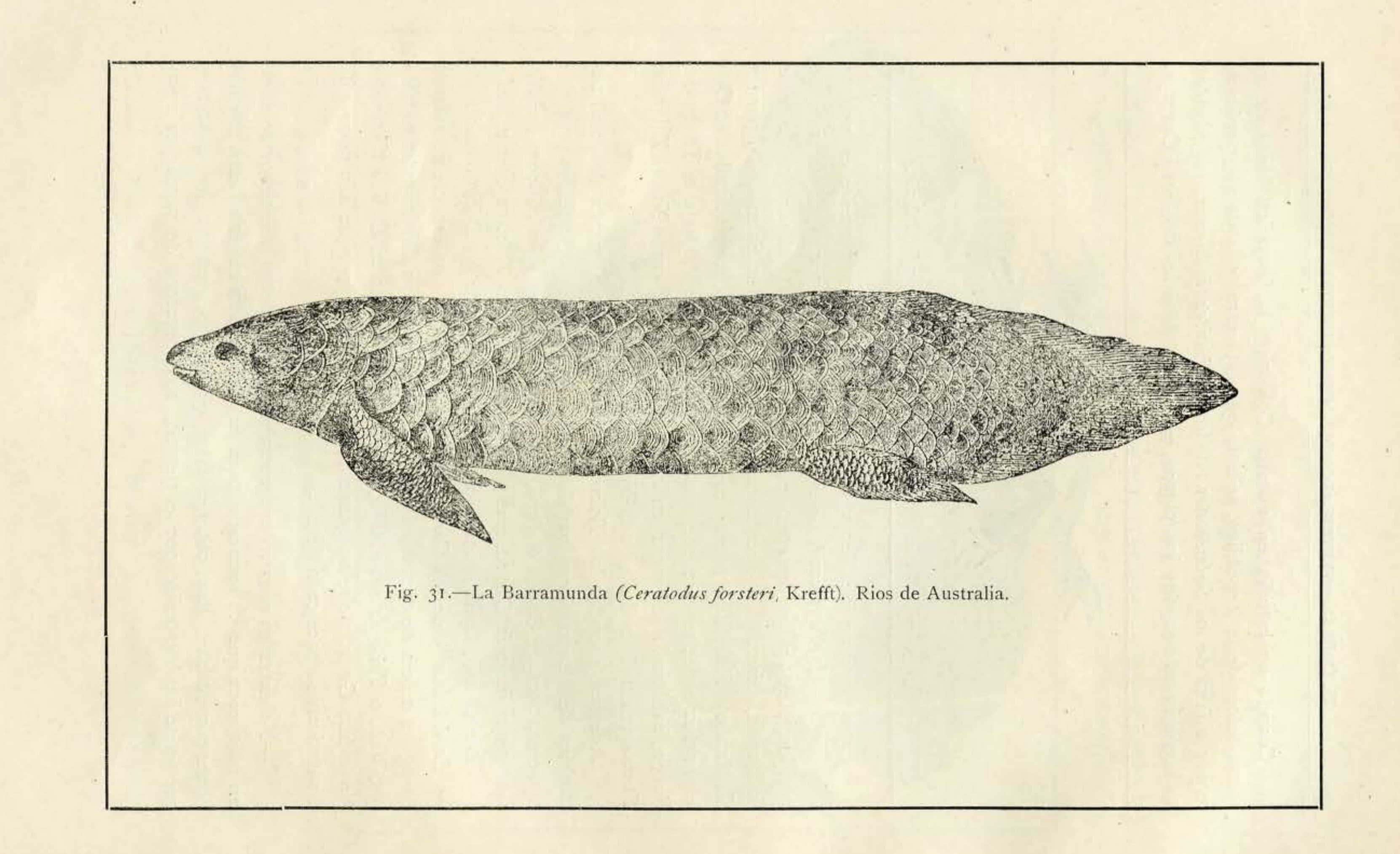


Fig. 31.—La Barramunda (*Ceratodus forsteri*, Krefft). Rios de Australia.

sidad la realizacion de un viaje a Valparaiso i Coquimbo. Este viaje podria llevarlo a cabo, en Setiembre próximo, el naturalista ausiliar, quien conoce a palmo las rejiones marítimas propuestas.

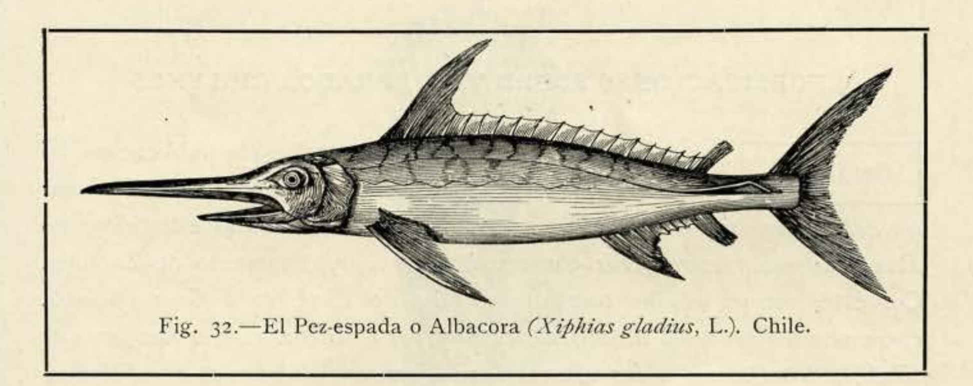


Fig. 32.—El Pez-espada o Albacora (*Xiphias gladius*, L.). Chile.

V

PUBLICACIONES SOBRE VERTEBRADOS CHILENOS

Catálogos

[1] Durante el año último se continuó la publicacion del «*Catálogo ilustrado i descriptivo de los Vertebrados vivientes del Museo Nacional*», dedicando mas de 130 pájinas al estudio de los *Peces chilenos i estranjeros* conservados en el departamento de Zoolojía. Con éste, son ya tres los tomos publicados del *Catálogo* i *Guía oficiales*, correspondientes a los *Mamíferos estranjeros i chilenos* i *Aves indíjenas de Chile*, a los *Peces i a las Anomalías orgánicas* conservados en el Museo. Falta, pues, para completar la serie, el Catálogo de los Reptiles i Anfibios, que están en preparacion.

Los Peces de la Coleccion del Dr. Plate

[2] Ademas, logrando el concurso de colaboradores competentes, se ha dado a conocer este año el valor de nuestra fauna ictiolójica con la traduccion que el señor don EDUARDO COUSIN hizo del trabajo del DR. FRANZ STEINDACHNER, de Viena, titulado «*Los Peces de la Coleccion del* DR. PLATE». En dicho trabajo,—que aparece en el tomo V, número 1 del *Boletin del Museo Nacional*,—se describen las especies ictiolójicas del mar i de las aguas dulces descubiertas por el distinguido naturalista berlinés durante sus muchas escursiones en Chile. (Fig. 35).

Monografías sobre los Vertebrados chilenos

[3] No terminaremos este capítulo, sin ántes trascribir, en estracto, lo que el SEÑOR DON FEDERICO PHILIPPI dice acerca de aquellas publicaciones en que hai mayor número de *descripciones i trabajos monográficos sobre los Vertebrados de Chile* (1).

[*a*] **Mamíferos.**—«Esta clase está bastante estudiada, i parece que ya no se descubriran muchas especies nuevas, a no ser entre los pequeños Roedores, que por su pequeñez i su vida oculta escapan tan fácilmente a la persecucion del hombre.

---

(1) PHILIPPI (F).—«*Desarrollo i Estado actual de la Zoolojía en Chile*».

Despues del trabajo de GERVAIS en la primera parte del tomo 1.º de la «*Historia Física i Política de Chile*», por CLAUDIO GAY, se han publica-

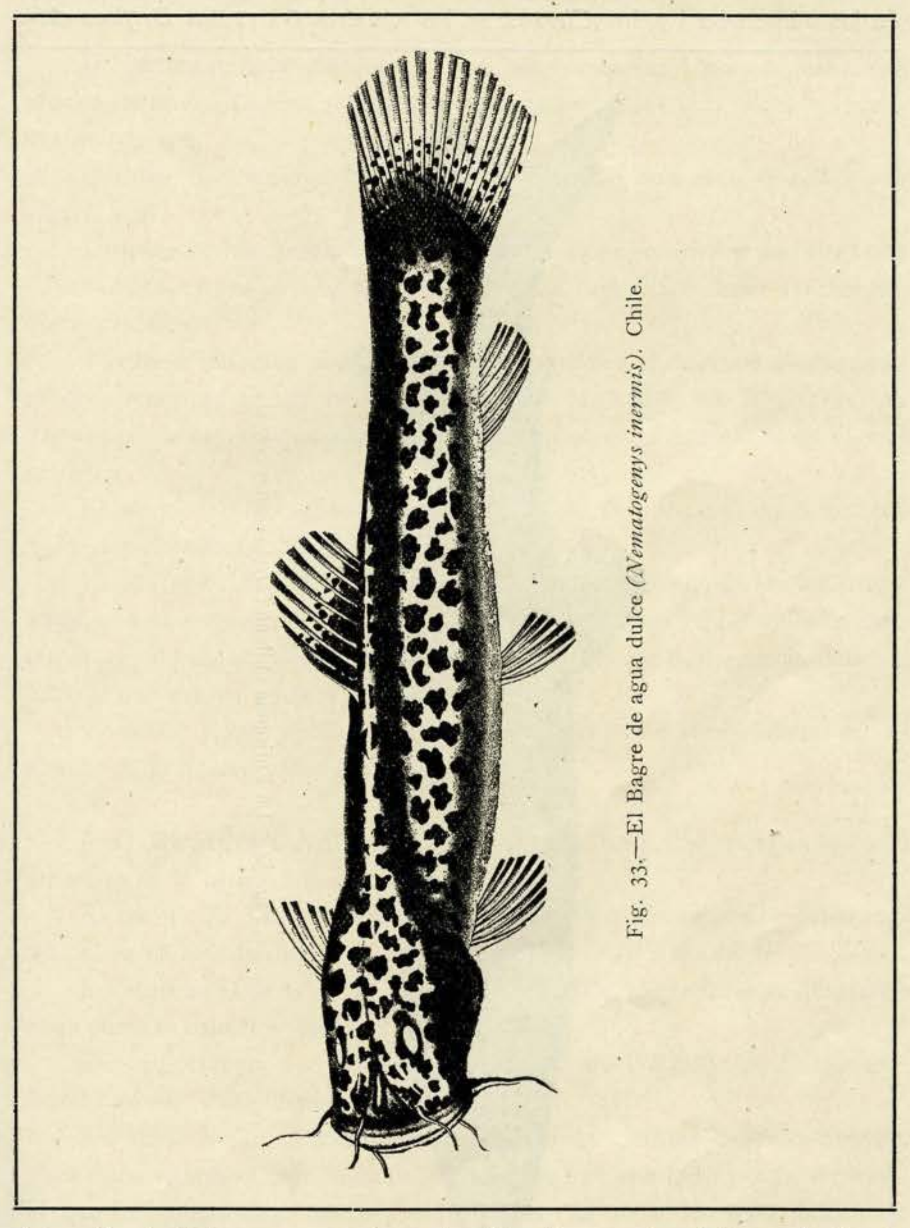


Fig. 33.—El Bagre de agua dulce (*Nematogenys inermis*). Chile.

do muchos trabajos en que se trata tambien de especies chilenas, tanto en *Proceedings of the Zoological Society of London* como en *Wiegmanns Archis für Naturgeschichte*, i en otras revistas científicas i relaciones de viajes.

Lo mas notable es la publicacion de R. A. PHILIPPI en los *Anales del Museo Nacional,* donde en el número 1 trata de las *Focas chilenas;* en los números 2 i 7, los *Ciervos;* en los números 6 i 12, los *Delfines chilenos;* en el número 14, los *Múridos chilenos;* i en el número 13, los *Mamíferos traidos de Tarapacá.*

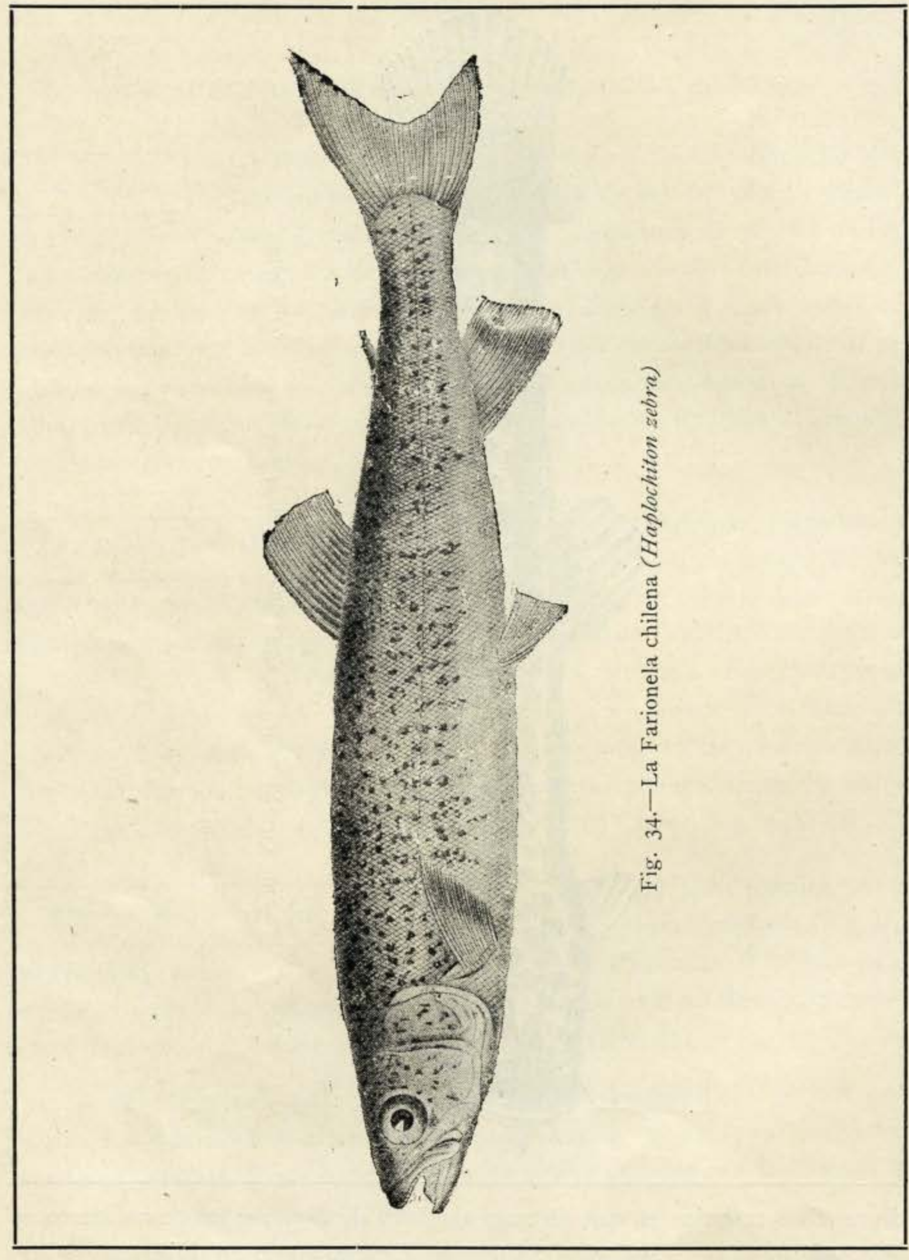


Fig. 34.—La Farionela chilena *(Haplochiton zebra)*

Mastschic enumera en *Ergelwiss der Hamburber Maglhaensischen Sammelreice,* los Mamíferos recojidos por MICHAELSEN.

[b] **Aves.**—Esta clase es ya mui bien conocida i no se descubrirá mucho de nuevo en ella, ya que hai tantos aficionados que hacen colecciones de pájaros.

Ocupan la 2.ª parte del tomo 1.º de GAY i han sido tratadas por DESMURS.

Despues se han publicado unas cuantas especies nuevas por PHILIPPI i LANDBECK en los *Anales de la Universidad* i en *Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte.*

Tambien hai unos cuantos trabajos sobre este grupo en *Proceedings of the Zoological Society of London,* uno de MARTENS en *Ergebnisse de Hamburger Magelhaensischen Sammelreice*, i otro de SCHADOM en *Fauna chilensis.*

El último trabajo grande es el del DR. R. A. PHILIPPI en el número 15 de los *Anales del Museo Nacional.*

El SEÑOR F. ALBERT publicó en los *Anales de la Universidad* (1898-1899) una «*Contribucion al estudio de las aves chilenas*» con detalladas descripciones de muchas especies, cuya nomenclatura dió desgraciadamente lugar a una crítica poco favorable.

El SEÑOR REED publicó tambien un trabajo sobre aves chilenas en los *Anales de la Universidad* (1896).

[c-d] **Reptiles i Anfibios.**—El señor GUICHENOT ha tratado estos animales en la primera parte del tomo II de GAY.

El DR. R. A. PHILIPPI ha publicado varios trabajos sobre estos animales, ya en los *Anales de la Universidad*, ya en *Wiem. Archv.*

En el tomo II de la *U. S. Naval Astronomical Expedition* se describen unas cuantas especies nuevas.

De importancia son tambien los trabajos de WERNER en *Fauna chilensis* i *Hamb. Mag. Samm.*

Sin duda serán descubiertas todavía unas cuantas especies nuevas, pues estos animales, por su reducido tamaño i su ajilidad i por la semejanza que frecuentemente tienen unas especies con otras, escapan fácilmente al colector.

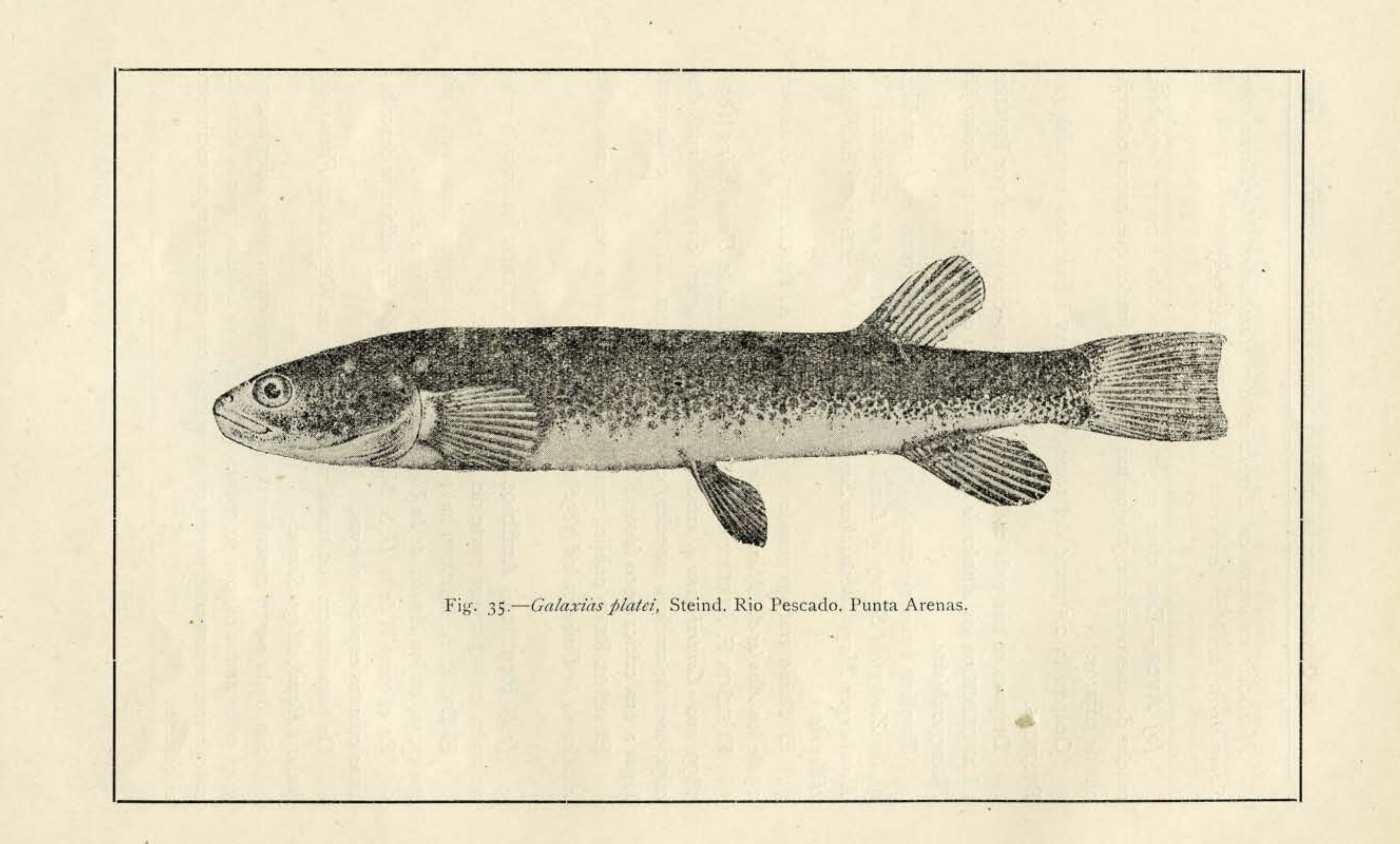


Fig. 35.—*Galaxias platei,* Steind. Rio Pescado. Punta Arenas.

[e] **Peces.**—Aunque ya se han descrito un número considerable de estos animales como pertenecientes a la fauna chilena, creo que se descubrirán todavía muchas especies, ante todo entre las marinas, que serán ya nuevas para Chile.

El señor GUICHENOT ha tratado este órden en la segunda parte del tomo II de GAY.

El Dr. PHILIPPI ha publicado tambien algunas nuevas especies, asimismo el Dr. FEDERICO DELFIN, quien publicó tambien en la *Revista China de Historia Natural* un catálogo mui bueno de los Peces chilenos.

En la *U. S. Naval Astronomical Expedition,* tomo II, en P. Z. S. i en otras revistas de Historia Natural europeas i norteamericanas i relaciones de los diferentes viajes, hai artículos ictiolójicas en que se tratan pocos peces chilenos.

El Dr. PÉREZ CANTO publicó descripciones de *Tiburones.*

En el número 3 de los *Anales del Museo Nacional* se describen i figuran Peces chilenos por el Dr. PHILIPPI.

En *Fauna chilensis* hai un trabajo de STEINDACHNER sobre Peces chilenos, i sobre los mismos hai un trabajo de LÖNNBERG en *Hamb. Mag. Samm.*

STEINDACHNER dió tambien a conocer unas cuantas especies chilenas en una revista publicada en Viena.»

VI

CONCLUSION

De todo cuanto hemos espuesto acerca de la *Seccion Vertebrados,* se deduce que esta reparticion del Museo Nacional, a pesar de sus inevitables defectos que la afean, se encuentra en magníficas condiciones de prestar los servicios que de ella debe esperar todo el que se interese por algun estudio de los animales superiores i del ramo que forma el coronamiento de las ciencias biolójicas.

Ménos motivo tenemos de apreciarla de otro modo, si tomamos en cuenta que todos los naturalistas que han visitado el Museo Nacional, han quedado ampliamente satisfechos de la Seccion Vertebrados.

Entre los especialistas que últimamente nos han venido a ver i a tomar datos acerca de la fauna ornitolójica propia del pais, se cuenta el señor ROLLO H. BECK.

Como el señor Director sabe, dicho naturalista es el jefe de la espedicion que el *Museo Americano de Historia Natural de Nueva York* envió por acá con el objeto de que hiciera una esploracion ornitolójica de la costa chilena.

Grato es dejar constancia escrita i pública en este punto del concepto altamente favorable que este sabio yanqui se formó de nuestro Museo Nacional, considerándolo como el primero de Sud-América, no sólo por sus completas colecciones de Aves acuáticas de todo órden, sino tambien por el moderno sistema segun el cual están arregladas todas las reparticiones del establecimiento.

Sea como fuere, en todo caso no podrá ponerse en duda que, a pesar de los escasos recursos con que cuenta el Museo Nacional, la actual Direccion i el personal trabajan por elevarlo, dirijiendo su actividad principalmente a la conservacion i al mayor fomento de las Colecciones, cuyo conjunto representa un dominio importante de nuestro patrimonio nacional.

Si mas no se ha hecho en la Seccion Vertebrados, cúlpese a nuestra insuficiencia i de ningun modo al incesante deseo que abrigamos de ser útil en algo en el cultivo i divulgacion de la Zoolojía en Chile.

